

MS. A. 9. 2. 10
8016

5
8.13.16

Theodore
Besterman

506

Institution of Naval Architects,

2, Adam Street,
Adelphi Terrace,
London, W.C. 2.



Case *B*
Shelf No *8*


SCOTT LIBRARY COLLECTION

Presented by *M. R. E. Scott*,
JULY, 1930.


This Book must not be removed from The Library.



56



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute



NOVO TEATRO
DI MACHINE ET EDIFICII

Per uarie et sicure operationi
Cò le loro figure tagliate in Rame
e la dichiaratione, e dimostratione
di ciascuna.

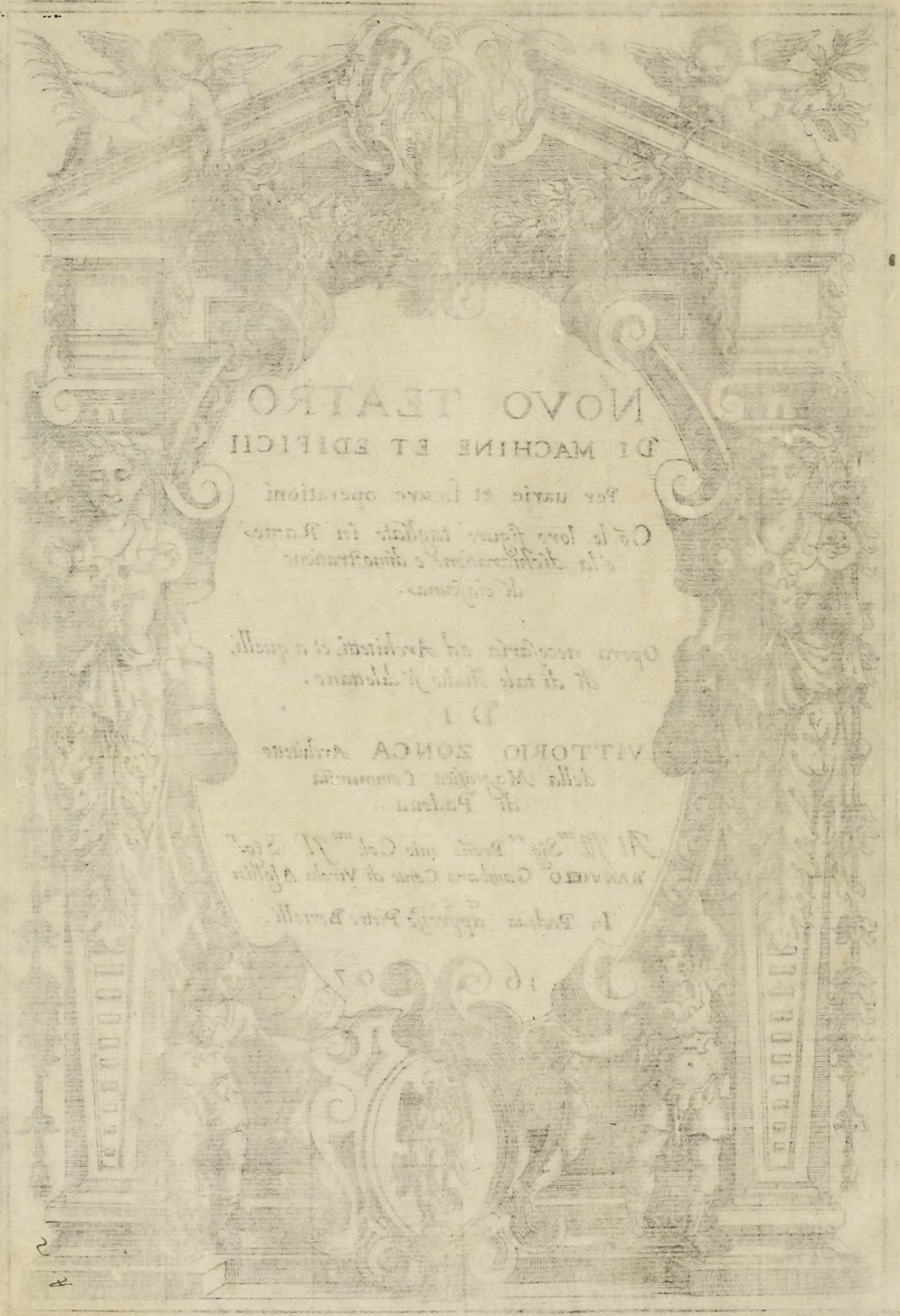
Opera necessaria ad Architetti, et a quelli,
che di tale studio si dilettano.

DI
VITTORIO ZONCA Architetto
della Magnifica Communita
di Padoua.

Al Ill.^{mo} Sig.^{re} Prone mio Col.^{mo} Il Sig.^r
RANVELO Gambarà Conte di Virola Algisi
et c.
In Padoua appresso Pietro Bertelli.

16

07



NOVO TEATRO
DI MACHINE ET EDIFICII

Per usare et huerne operationi
C'è le loro figure, habite in Roma
e la dimostrazione e dimostrazione
di ogni cosa.

Opera necessaria ad architetti et a quelli
di et de' suoi disegni.

DI

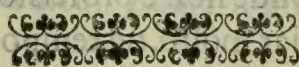
VITTORIO ZONCA Architetto
della Massima Comunità
di Padova.

Al Signor Paolo de' Colli
Nauviero Governatore Generale di Venetia
In Padova appresso Pietro Bazzilli.

1607



MO
ALL'ILLVSTRISS. SIGNOR,
ET PATRON MIO
COLENDISSIMO,
IL SIG. RAINVCCIO GAMBARA
CONTE DI VIROLA ALGHISI &c.



È cose, in cui l'huomo s'adopra con altrui marauiglia (Illustrissimo Signore) dall'vna delle due cagioni traggono l'origine, ò dalle fotze del corpo, ò dall'ingegno. Ne dubbio v'ha, ch'essendo questa parte fuor d'ogni paragone più nobile di quella, siano gli effetti altresì da lei partoriti degni di maggior pregio. Ma poiche sono in questa parte ancora molti gradi l'vno sopra l'altro, s'io dirò, che l'arte del fabricar Machine sia nel supremo, in cui più ch'in ogn'altro si scorga l'acutezza dell'ingegno humano, credo di non dir cosa dalla commune credenza lontana. Perche sà ogn'vno, che dal consenso de gli huomini per vna certa eccellenza è stato attribuito come proprio all'opra, & all'artefice quel nome, ch'è per se stesso commune, chiamando questo ingegnere, e quella ingegno. Laonde potrò sicuramente dire, ch'ella sia vna delle più bell'arti, & delle più degne dell'huomo, ch'imaginar si possano. Questa consideratione, Illustrissimo Signore m'hà mosso primieramente à non lasciar'andar' à male, e giacer nelle tenebre le honorate fatiche in questa professione del Sig. Vittorio Zonca Architetto Padouano, che m'erano peruenute alle mani: & appresso m'ha fatto ardito d'honorarle, & arricchirle co'l fregio del nome di V. S. Illustrissima, laquale con lo splendore della sua nobilissima Casa, e con la propria virtù potrà farle al mondo più care, e gradite. Perche non solo la Famiglia Gambarà è à sì alto grado di reputatione salita, che può annouerarli tra le prime d'Italia, ma ancora hà in Vostra Sig. Illustrissima pregi particolari, e per lo Cardinalato di Monsig. Giouan Francesco suo fratello di memoria immor-

rale, e per l'innesto di due rami felici, e veramente d'oro, dico delle Illustrissime Signore Virginia Pallavicina sua Madre, e Vittoria Sforza sua moglie. Si che mirando tanta chiarezza di sangue raccolta in Vostra Sig. Illustrissima mi pare appunto di veder un vezzo di perle tutte candide, e grosse, ch'infilate nel mio rozzo stile senza perder punto di pregio adornino riccamente quest'opera. E se miro dall'altra parte i beni proprii dell'animo suo, ne scopro schiera tale, che non oso pur di bramar d'accennarli tutti. Perciò prendo partito d'imitar' i Pittori, e rappresentar qui la sola imagine dell'ingegno di V.S. Illustrissima, sperando che'l mondo sia per comprendere da lei il rimanente, non meno che dai ritratti del corpo de gli huomini grandi, ne' quali è colorito il volto solo. E' stata adunque sì grande la vaghezza, che ha hauuta sempre V.S. Illustriss. di sapere, ch'abbandonando ogn'altro pensiero s'è tutta riuolta à gli studi delle buone arti, & s'è ingegnata d'abbellir con essi la sua parte migliore. Laonde non è professione degna della sua nobiltà, ch'a lei non sia cara, e famigliar molto, ne tempo à suo giudicio meglio speso di quello, che s'impiega in fregiar l'intelletto cò le Scienze. Il che m'ha spinto più che ogn'altra cosa à dedicare, e donare à V.S. Illustriss. queste fatiche: sperando ch'oltre il frutto, che ne trarrebbe il Mondo sotto la sua protezione, fosse anch'ella per goder molto mirandole, & approuandole come d'altrui, e poi riconoscendole per sue. M'ha finalmente spinto à ciò fare vna ardente brama di palesar al Mondo, quanto le viuua diuoto Seruitore: non sapendo io quando altra così opportuna occasione mi si potesse porgere. Però supplico V.S. Illustriss. à gradire il buon'animo mio, & à fauorirmi tanto più della sua gratia, quanto più vede ch'io me ne pregio, e me ne mostro bramoso. Et riuerentemente inchinandomele le auguro ogni contento.

Di Padoua alli 7. Febraro 1607.

Di V. S. Illustrissima.

Deuotissimo, & affectionatis. Seruitore.

Pietro Bertelli

TA VOLA DELLE MACHINE, CHE IN QUESTO LIBRO SI CONTENGONO.



Ite chiamata perpetua, che alza grandissimi pesi.	carte 1
Vite perpetua per alzare, & abbassare ferrate, & porte di gra- uissimo peso.	carte 4
Machina per tirar pietre, & altra materia bisognosa sopra le fabriche.	car. 7
Porte per sostener l'acqua d'alcun fiume per diuersi biso- gni.	carte 10
Molino fabricato nel mezo d'alcun fiume sopra vascelli, ouero case di le- gno.	carte 15
Molino Terragno.	car. 19
Molini fatti col moto di acque raccolte.	car. 22
Molino fatto col moto de gli Animali.	car. 26
Altra sorte di Molino col moto de gli Animali.	car. 29
Pistrino per pestar diuersa materie.	car. 31
Machina per arruotar armi col moto del cauallo.	car. 34
Machina per arruotar' armi col moto dell'acqua.	car. 37
Machina per arruotar armi col moto dell'huomo.	car. 40
Machina per follar panni di lana, & altro.	ca. 43
Soppressa per dar il lustro à le Tele, & altro.	car. 46
Pistrino, prelo, ouero strettoio per far il vino.	car. 48
Pistrino per far l'oglio.	car. 51
Mangano per dar il lustro, & lisciar Tele, Zambelloti, & altre cose.	car. 54
Altra figura di Mangano più facile.	car. 57
Carro de Lezzafosina.	car. 59
Ruota per alzar l'acqua.	car. 62
Torchio per imprimer le lettere per stampar i libri.	car. 65
Filatoio da acqua.	car. 69
Torchio per stampar i disegni con i rami intagliati.	car. 77
Ruote da incauar il piombo per le finestre di vetro.	car. 80
Machina da pestar il carbon per farne la poluere.	car. 83
Machina da pestar la poluere per le Bombarde.	car. 86
Edificio che trasporta il terreno da vn luogo all'altro.	car. 88
Noua inuentione de Molini per macinare, & condurre in guerra, inuentati dal	

dal Signor Pompeo Targone Ingegniero dell'Eccellentiss. Signor Ambrosio Spinola generale per la Maestà Catolica in Fiandra. dietro il numero ottantaotto.

Machina da voltar spiedi per cuocer le viuande.	carte 89
Altra Machina da voltar spiedi col mouimento del fumo.	car. 91
Cartiera, ouero pistoio, che pesta le strazze per far la carta.	car. 94
Instrumento chiamato Argana, con laqual si garza i panni di lana.	car. 96
Edificio per alzare, & seccare acque.	car. 100
Tromba ò schizzo per alzar acque in grand'altezza.	car. 103
Modo facile per leuar acque con la croce.	car. 105
Edificio per leuar acque con il schizzo con due Animelle.	car. 107
Trombe da ruota per cauar acqua.	car. 110
Modo facile per cauar acque con la conchetta.	car. 112
A leuar acque con vn moto perpetuo.	car. 114

IL FINE DELLA TAVOLA.

1887

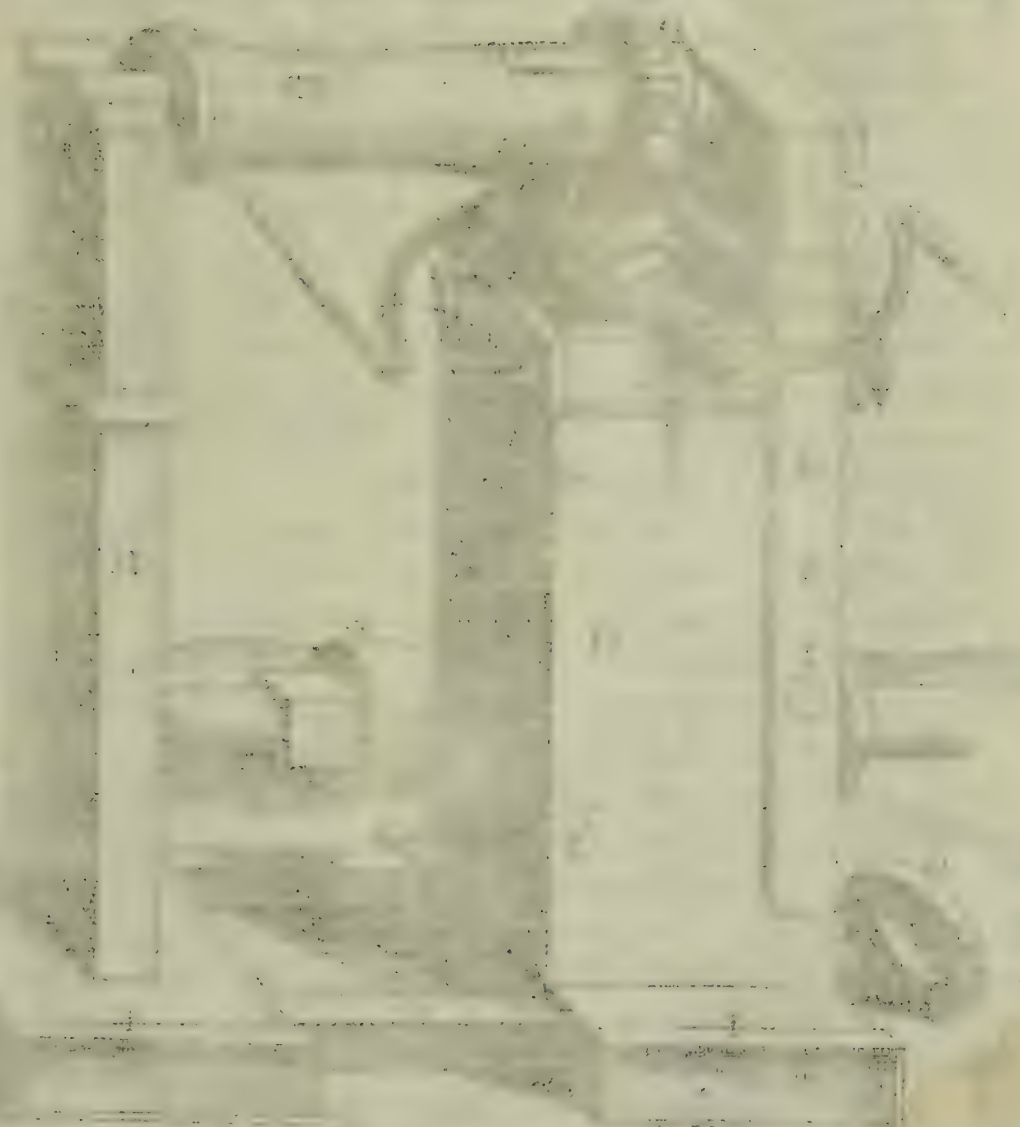
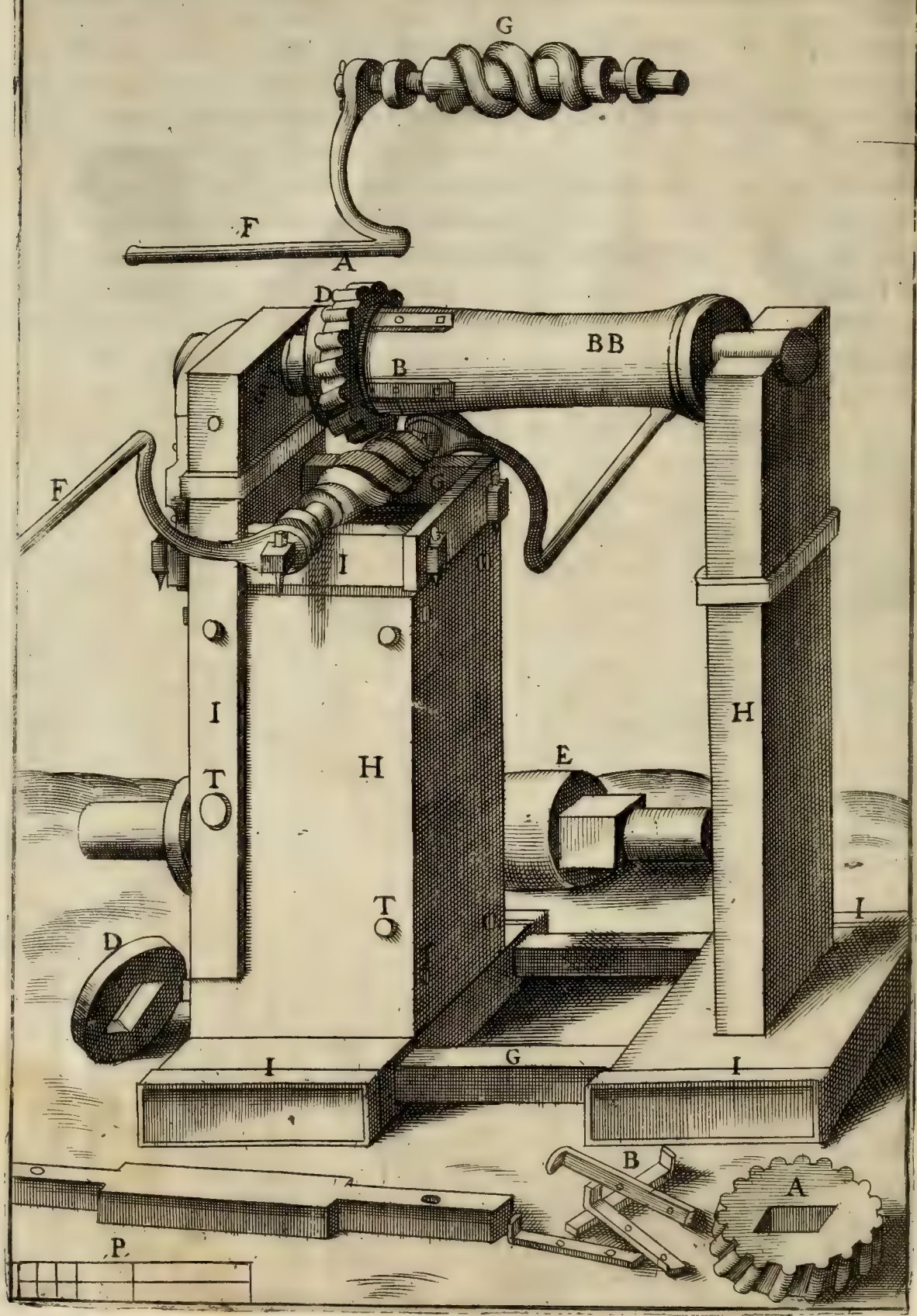


FIG. 1. A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

VITE PERPETVA CHE ALZA GRANDISS^{mi} PESI



VITE CHIAMATA PERPETVA

CHE ALZA GRANDISSIMI PESI.



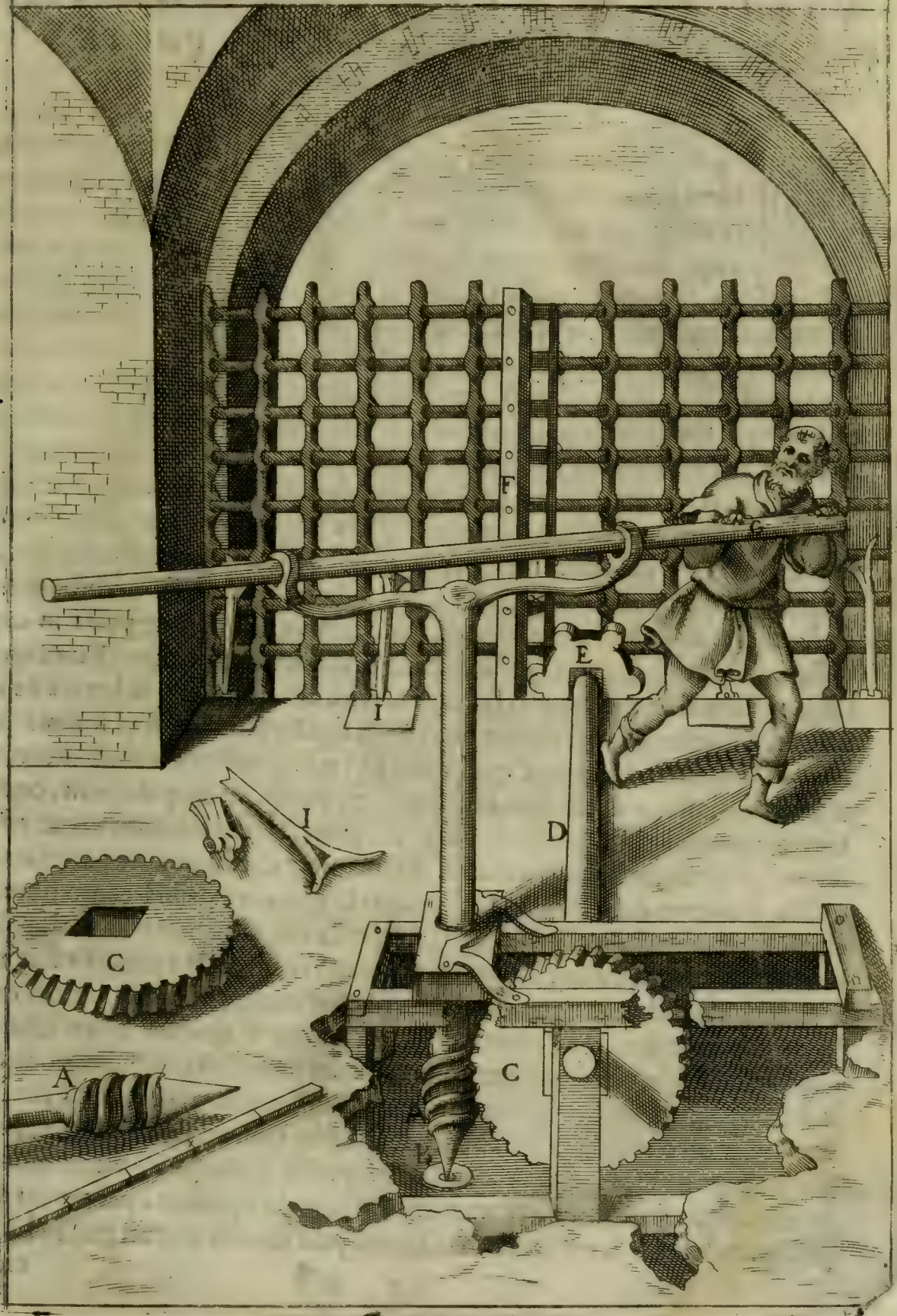
Tutte quelle Machine, che si adoprano per solleuar in alto i pesi c'interuengono dui moti contrarij talmente congiunti, che nel mouimento di quelli, l'vno non può star senza l'altro, come farebbe nelle taglie, Stanghe, Molinelli, & Viti, gli auolgimenti delli quali rispondono al moto circolare, & le funi, e i perni al moto diritto. La onde si vede nella vite, che i suoi giri chiamati helici, ouero da alcuni Vermi causano il moto circolare, & le funi auolte attorno à i fusi che tirano i pesi in alto è diritto, & i manichi, manouelle, Stanghe, ò Vetti, se ben pare c'habbino il moto diritto, nondimeno con l'estremità loro componono il circolare, si come nella presente Machina si vede, chiamata Vite perpetua, perche la ruota dentata, che camina per i caui della Vite finisce, & comincia (mediante il motore) in vno stesso tempo gli auolgimenti suoi. Veramente che chi saprà conoscere non pur in questa, ma in ciascun'altra Machina, il peso, il motore, & l'instromento di quella, à qual sorte delle sei ragioni, delle quali sono composte tutte le diuerse specie di Machine, si debba riferire, ò sia della bilancia, ò sia della leua, ò sia della taglia, ò sia dell'asse nella ruota, ò sia del cuneo, ò sia della Vite, ò sia finalmente composta di dui, ò tre, ò più de i sopradetti generi saprà da se stesso fabricar opre marauigliose, aiutato dal giudicio, e dal disegno. Questa Vite è di tanta forza quanta l'huomo vuole per mouere grandissimi pesi, & si giudica per la relatione d'alcuni graui Auttori, che di simili Viti fusse composta quella gran Machina fabricata da Archimede nel tempo che Marco Marcello assediaua Siracusa, con la quale solleuaua in alto le grauissime nauì cariche, & à sua posta le lasciaua cascando sommergere, & dicono che quanti denti contiene la ruota, per altrettanti huomini harà di forza colui, che mouerà essa Vite, accrescendo poi & Viti, ò ruote, s'accresce ancora per altrettanto la forza del Motore. Dunque con vn'edificio fatto à questa simiglianza soleuano gli operarij, & Maestri tirar' per ogni volta, con la forza di dui huomini sopra d'vna grandissima fabrica della Città di Padoua, peso per ventimila libre, cioè pietre calcine, ferramenti, & altre materie bisognose per li edificij. Ma hora l'hanno del tutto tralasciata hauendone messa in prattica vn'altra che per via di Argana, & di Girelle fa l'ufficio istesso. Ma vegniamo alla fabrica. Primieramente le Vite è fatta di buon metallo, & gettata in vna sola volta, cioè di vn solo pezzo, à i capi della quale, come si vede son inchiauati quei manichi di ferro di lunghezza di vn piede, e vn quarto, accioche ogn'vno de i motori à ciascun capo vi si possi facilmente accomodare, ma il manico in

A quella

quella parte, che si attorce è di portion maggiore del mezo cerchio, & essa portion hà di diametro tre quarti d'un piede. La ruota poi ch'è inchiauata nel fuso, & che camina insieme con la vite è fabricata di ferro, accioche non si consumi col metallo, di diametro di noue once d'un piede, di grossezza d'vna, e meza, nella qual grossezza vi si compartiscono diciotto denti, che vanno à sghembo di forma rotonda, che capiscono à punto i caui della vite, & essa hà nel mezo vn buco quadrato della misura di quattro once scarfe, il qual buco v'è riferato in vn perno del fusello di legno di lunghezza di piedi dui, e tre quarti, & di grossezza tanto che lascia i denti della ruota liberi, ma questo fuso deue esser più grosso da vn capo, cioè verso la ruota, che dall'altro alquale s'addatta il capo della fune, accioche tirádo il peso in sù la fune faccia gli auolgimenti dal capo più sottile, dandoli vna scossa, & allétando essa fune. Ma i pironi del sopradetto fuso siano dell'istesso legno, tutti d'un pezzo, fabricati, l'vno de' quali il più lungo sarà di quella proportion ch'è il buco della ruota: lungo tre quarti d'un piede, nel quale si ferma la ruota, cō alcuni vncini di ferro inchiodati nel fusello; mettasì ancora vna girella di legno appresso quella di grandezza tale, che non passi il cauo di denti della ruota, & che cuopri le teste delli vncini, il restante del pirone, che auanza fuori, è rotondo, sicome è l'altro più corto; alle teste de' quali, cioè à i buchi, oue si raggirano, si mette del cuoio intorno, accioche il legno non si rodi ò consumi. Tutta la Machina è fatta di legno di Quercia, le dritte, massimamente quelle, che sostégono la vite sono molto ben fasciate di spranghe di ferro, & fermate con chiodi, ma i traueri inferiori che ferrano insieme le basi delle dritte, si fermano ciascuna con vna caucichia di ferro per difotto, accioche (il peso calcando) meglio si ristringono, che se le caucichie si mettesero di sopra, nel tirar il peso in alto salterebbono fuori da se stesse, con pericolo delli operarij, & della Machina.

- A, Ruota di ferro col suo buco quadrato;
- B, Vncini che tengono ferrata la ruota;
- BB, Fusello con i suoi pironi;
- C, Traueri che tengono insieme le erte, ò le dritte.
- D, Rodetta, ò girella che tien coperte le teste delli vncini;
- E, Fusello nudo, perche si vegga come s'incastano le ruote;
- F, Manico della vite;
- G, Vite di metallo; laqual s'vnge d'oglio mentre si lauora;
- H, Erte, ò dritte. I, Fascie di ferro,
- S, Buco doue si mette il cuoio,
- T, Cauicchie di ferro, che tengono inchiodata la machina, oue si può ancora disfare. P, piede diuiso per pigliar le misure.

VITE PERPETVA CHIAMATA D'ALTRI
MARTINELLO



VITE PERPETVA PER ALZARE

ET ABBASSARE FERRATE, FT PORTE

Di grauissimo peso.



DI grandissima forza, per condur grauissimi pesi, è tenuto l'instrumento della Vite, percioche si vedeno in essa poche forze cōgiunte mouere smisuratissimi pesi, & che questo chiaro si comprenda, veggasi nella presente Machina, laquale non è molto disimile dalla passata, se non che nella passata la Vite è collocata al piano dell'orizzonte, & in questa la Vite è situata al perpendicolo di esso piano, ma gli effetti dell'vna, e dell'altra sono tali, che tirano il peso ad angoli retti con il piano della terra, cioè all'insù, percioche la grauezza viene ad esser violenta contra la sua propria natura, come farò manifesto nella seguente Machina. Ma auanti ch'io ne descriui la fabrica, forza è dichiarir alcune cose di essa. Primieramente dunque si hà da considerare, che si trouano Viti di tre forti, cioè Vite à vn sol capo (per parlar con vocabolo maestrale) & queste si costumano ne i mouimenti de i grauissimi pesi, come nelle presenti & altre simili, Vite à dui capi, & queste si fanno in seruigio de gli archibugi, onde si cauano le palle da essi, cioè quando con vna simil Vite posta in capo della bacchetta si cauano quelle restate di dentro nelle canne; Vite à quattro capi, lequali si costumano fare ne i torchi, che stampano le lettere de i libri, & in quelle cose nel mouimento delle quali vi è di mistieri somma prestezza. La vite à vn capo è quella che hà vn solo helice ò verme attorno il cilindro ò bastone che si dica, laquale fa gli auolgimenti più spesi, onde il viaggio per essi giri è lungo, & per conseguenza il mouimento viene ad esser molto tardo, benchè più sicuro. Di maniera che in quante parti farà diuisa la grauezza del peso, Per esempio se la grauezza peserà cento libre, & che la vite habbia dieci giri, ogni giro per la sua retta parte solleuarà dieci libre di peso, perche questo numero nel cento entra dieci volte. Et finalmente si deue intendere la ragione delle viti esser composta della ragion della leua, percioche il cuneo, ouero più cunei auolti d' intorno ad vn cilindro compongono la vite, i quali medesimamente sono della istessa ragione della leua, se ben pare c'habbiano vn poco di differenza trà loro, cioè che il cuneo viene cacciato della percossa, & nella vite vien mosso dalla leua. Nella passata figura vi sono dui motori, & in questa presente v'è vn sol motore, (quantunque se ne potessero metrer dui) ilquale è possente per mouer quel peso grandissimo di quella ferrata, laqual pesa diece ò dodeci milia libre, &
ciò

ciò auiene perche il raggio della leua è maggiore che non sono quelli delle passate. La vite primieramente è di metallo, & il palo, ò piron è di ferro, & passa per vn buco di essa vite, uscendo fuori dalla parte di sotto con vn capo apputato à modo di triangolo rotondo, ilquale è fermato in terra sopra vna girella di metallo; la vite hà quattro auolgimenti, che per la loro altezza occupano vn piede di spatio; il piron poi uscendo di sopra della vite, arriua all'altezza del petto d'vn'huomo, nella parte superiore del quale estède due braccia con vn'occhio per ciascuna pur tutto di ferro, ne' quali occhi si mettono le leue ò stanghe. La ruota della vite si fa di ferro di diametro d'vn piede poco manco, della grossezza di due once in circa cõtine diciotto denti, fatti alla similitudine della passata, con vn buco quadrato similmente, per ilquale passa vn'altro piron di ferro, con vna rotella dall'altro capo di larghezza di quattro once, & di proportionata grossezza con sei denti rotondi, i quali cacciando vna scala di ferro, tirano la ferrata di sopra, laquale è tra dui muri, per esser la scala congiunta con questa; ma auanti che vn dente della rotella piccolina entri per vn buco della scala, il motore gira noue volte attorno la vite, perche hauendo quattro auolgimèti, & la ruota trentasei denti il 4. nel 36. entra noue volte. Ma tornando alla scala dico che è più grossa il doppio de i ferri della ferrata. Oltre di questo vi sono impiombati in alcune pietre di macigno certi ferri chiamati dalli Maestri, Cani, i quali mentre gli huomini si fermano, perche la uite non ritorni indietro, & in caso ancora che si rompesse ò nella uite, ò nella ruota alcũ dente la possino sicuramente sostennere; Auuertiscasi, che la uite, & la ruota si foglion mettere (quando stanno à piombo, come nella presente Machina) alquanto sotto il piano della terra bene assicurate di legnami & ferri, percioche nel disegno gli ho fatti apparir spezzati per mostrar la fabrica di essa più facile, & più chiara.

A, vite di metallo.

B, girella di metallo, oue si gira la punta del piron, ouer palo.

C, ruota di ferro.

D, palo di essa ruota.

E, rotella di sei denti.

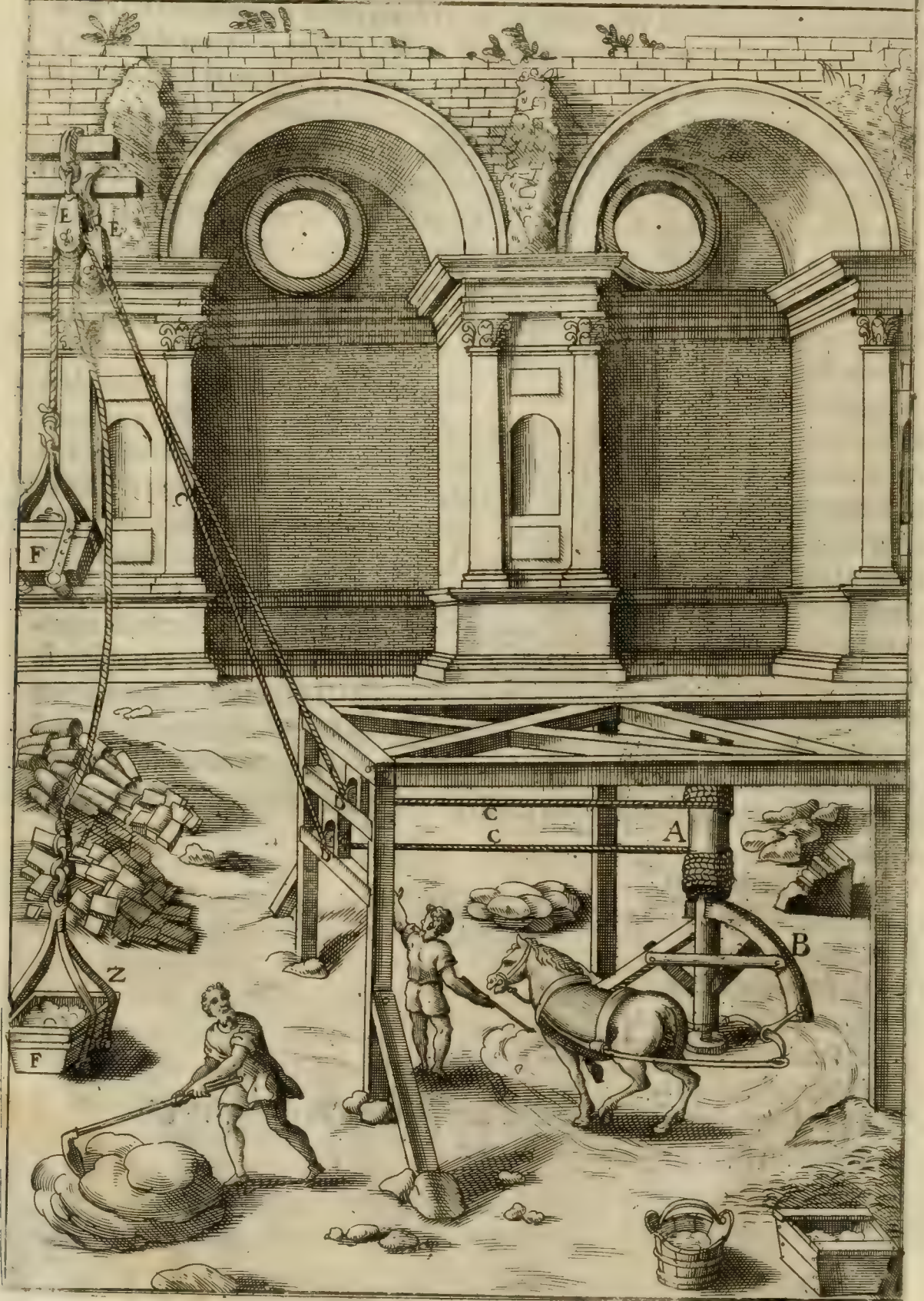
F, scala attaccata alla ferrata.

G, stanga, ò leua.

H, palo in piedi, con le braccia, con gli occhi, & con la stanga.

I, cani di ferro impiombati in terra.

ALTRA MACHINA PER TIRAR PIETRE ET
ALTRA MATERIA MIGNOSA SOPRA LE FABRICHE



MACHINA PER TIRAR PIETRE,

ET ALTRA MATERIA BISOGNOSA

Sopra le Fabriche.



Lasciando star la Machina detta Trispaston, laquale, si come alcuni affermano ora composta di viti perpetue, & che Archimede con tale Machina faceua le marauiglie. Dico che la presente Machina è molto facile, spedita, & di poca spesa, & che ciò sia vero i Muratori, & alrri Maestri di vna gran Fabrica dalla Città di Padoua, hanno tralasciato la vite perpetua, con laquale tirauano le pietre sopra di essa Fabrica, & si hanno appigliato à questa, come più espediente, per esser composta di semplici girelle, & d'Argona. Per laqual cosa non dirò più quello che dice Vitruuio, cioè del mouimento diritto delle funi, & del circolare delle girelle, & dell' Argana, percioche questo s'ha da intender' in ogni sorte di mouimento. La presente Machina dunque contiene due taglie ò girelle, l'una superiore, cioè alla sommità della Fabrica, l'altra inferiore, poco discosto dalla quale ci è l'argana, ò Ergata, che alcuni la chiamano (lascio star l'altre due girelle, che tengono l'altro capo della corda, perche ciò che si dirà dell'operation di due, si douerà intender il simile delle altre due) à questa argana, che ancora i Maestri chiamano fuso, per esser in piedi con i suoi perni di sopra, & di sotto, s'auolgono le funi, l'vna alquanto distante dall'altezza, accioche non s'impediscano insieme, lequal funi, mentre che la Machina si moue, l'vna tira vna cassa in alto piena di materia, & l'altra discende à basso con vn'altra cassa simile, ma vota. Ma ritornando alle taglie dico, che il peso viene ad esser diuiso in tre parti, dalla taglia superiore, dalla inferiore, & dal giramento del fuso, ilquale serue per vn'altra taglia, ma la proportione che nasce dalla cassa inferiore, per la corda, alla girella superiore, & di qui per la corda alla inferior girella, è quella, che cagiona vn triangolo rettangolo, il lato opposto del quale è eguale in *Eucl. p.* *47. l. 1.* possanza à i due lati minori, così dunque il lato della fune dalla taglia di sopra à quella di sotto, viene ad esser in possanza maggiore, che non farebbe se il motore fusse nella parte superiore della taglia, si come interuiene nella vite perpetua, ouero in altre simili. Di maniera tale, che la grauezza di quella cassa ridotta al fuso farà circa la terza parte della sua grauità, ma quindi poi scema anco della terza parte mediante la stāga, ouero vette fisso nel fuso, alquale il cauallo è fermato. Questo vette è degno di cōsideratione, per esser di portion d'vna quarta di cerchio; percioche il motore, senza molto allontanarsi dal fuso, è lontano dal centro dell'immobile, e manco

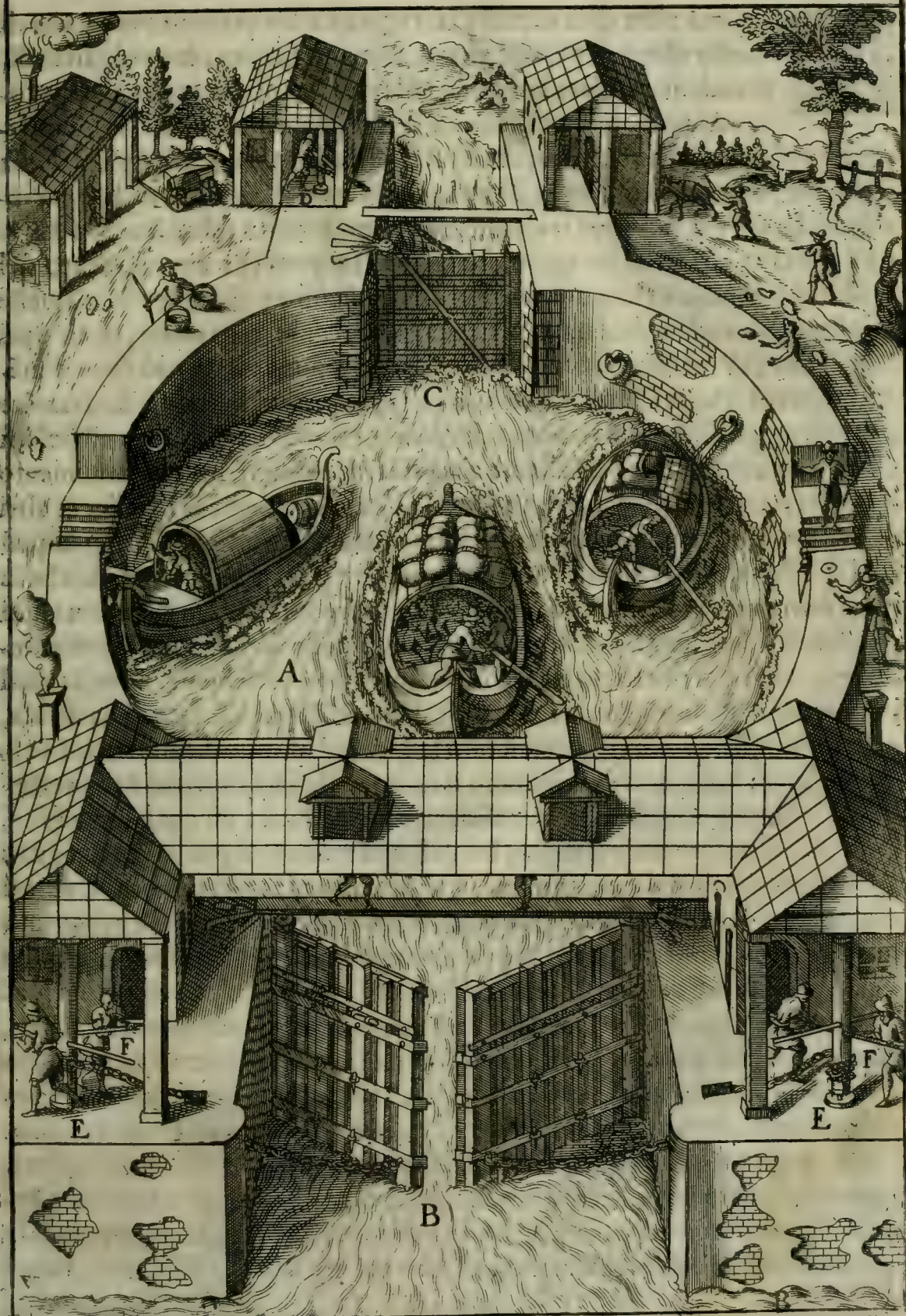
emanco partecipa della natura del centro , cioè della sua grauezza .

La materia di essa Machina è fatta di legnami ordinarij, che si costumano nelle Fabriche, & le casse medesimamente, ma sono bene assicurate da buone legature di ferro, inchiodate come si vede per la figura Z, le trauì poste in piedi, sotto & alle bande delle quali voglion esser ben affermate in terra, se talmente l'vna con l'altra accomodate, che si possi disfare, & accomodar la machina in qualunque altro luogo .

- A, Fuso di lunghezza di quattordecì in sedeci piedi
- B, Vette, ò stanga di portion di quarta d'vn cerchio.
- CC, Funi, che l'vna viene à basso, l'altra và in alto .
- DD, Girelle inferiore .
- EE, Girelle, ò taglie superiore .
- FF, Casse di legno, con i suoi manichi di ferro .

PORTE PER SOSTENNER L'AQVA D'ALCVN FIVME PER
BISOGNO DELLA NAVIGATION ET ALTRO.

Tauola I.



PORTE PER SOSTENNER L'ACQUA D'ALCVN FIVME PER DIVERSI BISOGNI.



I niuna altra cosa consiste la ragione delle presenti Porte, che di quello istrumento, che alcuni nomano Ergata, & i volgari la dimandano Argana, la figura della quale rappresenta vna traue rotonda posta in piedi, ma con le stanghe, ouero veti dritti à differenza della medesima traue, quando stà collocata parallela col piano della terra, con le medesime stanghe ò veti, che in questo caso alcuni la chiamano sucula, & i più moderni la chiamano Naspo, ouero Molinello. Ma & l'vna, & l'altra contiene la ragion istessa, eccetto però che il mouimento del Molinello conduce eleuando in alto il peso, sicome è posto in vso in quelle machine dimandate diuersamente cauallette, capre, ò gauerne, & in quei luochi oue è di mestieri sborrar l'acqua à poco à poco, & perciò sono dimandati sborradori. Et l'Ergata, ouero Argana, laquale mouendosi dirittaméte in piedi ne gli suoi perni tira per trauerso, cioè serpendo per la terra il peso, si come interuiene, nõ pur ad alcune altre sorti di Edificij, ma nel mouimento delle presenti Porte, lequali sono fatte à fine & effetto, che le barche, & altri vascelli possino traghettare per alcú fiume, & far il loro viaggio. Per laqual cosa & l'Ergata, & la Sucula sono fabricate con la stessa regola, percioche la traue è vn medesimo modo rotonda, e longa secondo il bisogno, con i suoi pni, ò dell'istesso legno ò di ferro, iquali vāno nelle sue castagnole della medesima materia, ò pur di pietra secõdo il bisogno che richiederà. Nella qual traue si mettono le stāghe due, ouer 4. le due nell'Ergata, & le 4. nella sucula, & le prime due, quasi veti, accrescono la forza al motore de gli Argani, & le secõde, quasi raggi di rota, facilitano il moto nella cõpositiõ del Molinello.

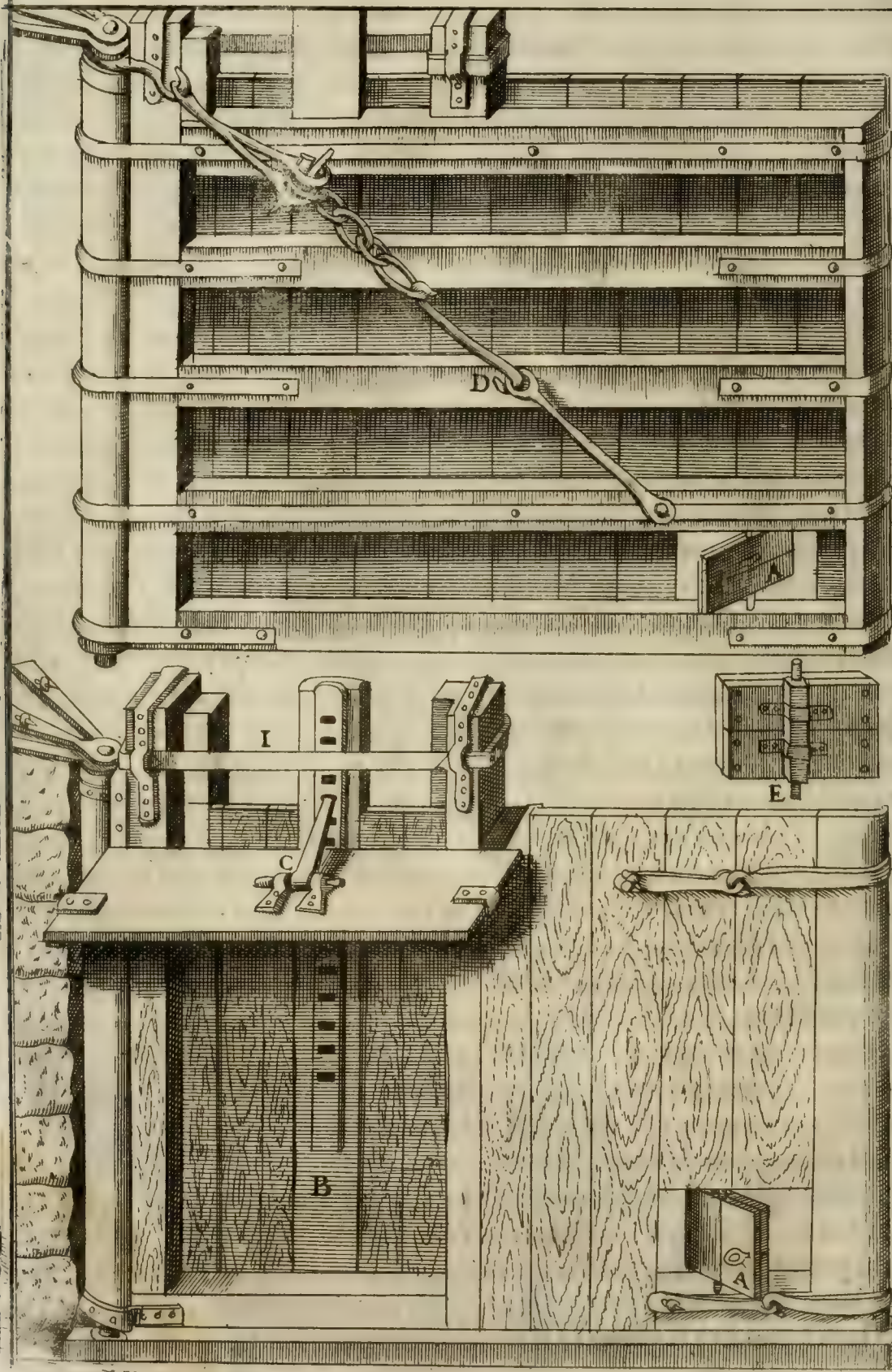
Due cose adunque si debbon cõsiderare nella fabrica di queste machine, l'vna farà la misura delle stanghe, lequali quāto saranno piu lūghe, & eguali farāno più lõtane dal suo centro, & perciò faciliterāno più il moto; L'altra è che quādo essi Molinelli ò argani saran più sottili, cioè che nõ s'agguagliano à q̃lle estreme grossezze, tanto più facilméte si riuolgerāno intorno, p̃cioche quāto si minuisce della circõferenza di questi, tātò più s'accresce della lunghezza alla stāga, sicome farebbe vna linea raggirādosi intorno il suo cetro, laquale farebbe molto rimota, cosi le stanghe sendo più lõtane da i lor cetri sono essi Molinelli (come ho detto) più facili, & più spediti à mouersi. Hora discendiamo alle porte, & diciamo che queste si costumano far in quei luochi, ò per dir meglio in quei fiumi c'hanno poca acqua, & molta dicaduta, però fa di mestieri conoscer l'altezza del letto del fiume, cioè liuellarlo bene, & cõpartirlo in due, in tre, & in quante parti fà dibisogno oltre à ciò si fà vna cõserua, che alcuni chiamano cassa ferrata in vn luoco disopra del fiume

con

con vna porta diuifa in due parti, & talmente cōgiunte che ftiano angolarmente contra il corfo dell'acque, accioche rompino l'impeto di quelle. Ma dalla parte di sotto del fiume si fa vna porta d'vn sol pezzo per lo trauerfo del fiume, lasciādo però tanto spatio trà l'vna porta, e l'altra, che vi possano capire comodamente molti vascelli per il traghettare; questa cassa si può far di forma quadrata, ouero di forma ouata, sicome è questa della presente figura, ma la porta di sopra come quella di sotto è mestieri c'habbino i suoi sborradori, che s'aprano con i suoi naspi, & si ferrano da se stessi. Ma sopra tutto siano esse porte benissimo come esse insieme, & di legno atto à nō infracidirsi, come il Rouere, & il Castagno, bene ristrette, & sprangate di cinte di ferro, come si cōprende chiaramente dal disegno, simili à queste son quelle fatte nel fiume ch' esce della Città di Padoua, per la comodità di essa, similmēte quelle che sono in quel luoco lōtano 5. miglia da Padoua chiamato Strà, oue p la diuision della Brenta fiume si raccoglie l'acque per la nauigation di Venetia, & altre comodità. Ancora più di sotto son simili quelle che si trouano in quel luoco nomato Dolo, ma alcuni vogliono che queste siano superflue, & che non seruino ad altro, che per far andar l'acqua più chiara alle lagune di Venetia per diffenderla dall'alteratione. Tuttauia sono pur esse, ne i penuriosi tēpi delle acque sufficienti à mantenerle in tal quātità sì per l'vso della nauigation, per il bisogno de Molini, & altri Edificij necessarij, come anco p il cōmodo della Città, & del Territorio. Hora dunq; appressādosi i vascelli per entrar nelle porte, & andar à lor viaggi primieramēte s'apre vn portello, ò sborradore che si dica bilicato cō vn pirō di ferro nel mezo, cō vna catena auolta ad vn naspo separato, ouero s'apre l'altro sborradore cō la stanga di ferro chiamata liuiera, fatto d'altra maniera come si vede nella figura, & q̄sto perche l'acqua di dentro della cassa si venghi à pareggiare col liuello di q̄lla di sopra, allhora aprasi le porte, & entrano i vascelli, poi chiudasi con li vascelli dētro; fatto q̄sto s'andarà alla porta di sotto, & s'aprirà prima come di sopra il suo sborradore per fin tātto che l'acqua della cassa se ne vadi liuellādo cō quella di fuori, cioè con quella di sotto, & liuellata s'apra la porta, i vascelli se n'andarāno cōmodamēte per i loro viaggi, poi rinchiudasi la porta, l'acqua ritornerà, come si dice, ī cassa; Io nō tratterò d'altre misure, ne d'altre collegationi di legnami, & incatenamēti, pcioche nelle porte la larghezza del fiume, farà regola per le misure di esse porte, & la fabrica di essa è tātto manifesta col disegno che nulla più. Ricordeti ben questo, che se bene gli armamēti de legnami di dette porte sono cōcatenati perpēdicolarmente, & diametralmente, quasi ad angoli retti, è d'auertire che'l legno stādo in acqua per l'humidità nō cresce mai per la sua lōghezza, ma ben si gōfia per la sua grossezza, si potrebbero dunq; cōcatenar insieme d'altra maniera, come farebbe per linea diagonali. Et opposte, che non impedirebbono in cōto alcuno con la loro humidità, ò gōfieza il rinchiudersi delle Porte.

FIGVRA DELLE PORTE SI DELLA PARTE DI DETRO
COME DI QUELLA DI FUORI.

tauola . II .



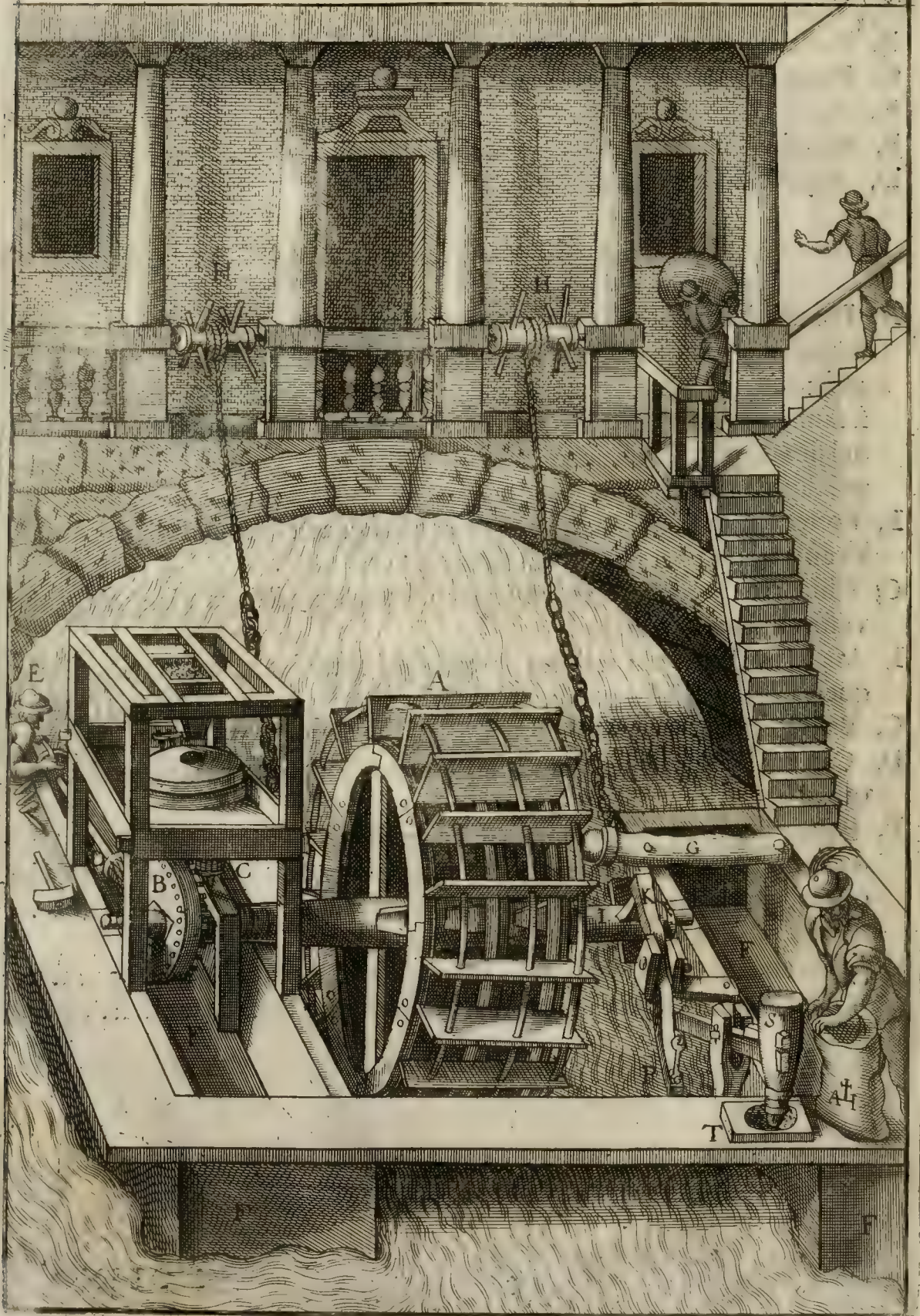
NELLA PRIMA TAVOLA.

- A, Vaso, ouero cassa doue stanno i vasselli.
- B, Porte di sopra in due parti, in forma di triangolo.
- C, Porta di sotto.
- E, Argani, ò Ergate.
- F, Stanghe ò manouelle guidate da gli huomini.
- D, Argano della Porta di sotto.

NELLA SECONDA TAVOLA.

- A, Portelli, ò sborradori, che s'aprono col palo in mezo, con vna catena attorno ad vn naspo da sua posta, i quali nella prima tauola si hanno potuto far vedere, possono hauer di larghezza tre piedi, & vn poco più lúghi, si fanno nell'vltimo vano de i traui, che viene ad esser poco sopra il letto del fiume, potrebbesi anco far l'vltimo vano maggiore, accioche il portello similmente fosse maggiore.
 - B, Portello, ò sborradore, che s'apre con la lieua di ferro, & solleuandosi si v'affermando per i buchi dal ferro segnato.
 - C, Chiamato barbacane, & fassi il fulcimento sopra il ferro triangolare, che vi stà dauanti segnati.
 - I, Ma si dismette l'vso di detto portello per la tardanza sua, & si costuma quell'altro cioè il superiore.
 - C, Barbacane che sostiene il portello.
 - D, Catena di ferro, che sostiene la porta per linea diagonale, perche non cali al basso.
 - E, Palo, ò perno di ferro in mezo del portello.
- Auertisci doue è la lettera G, che rappresenta vna spranga di ferro, che camina per la lunghezza del legno sin dalla parte dauanti, così deue essere al legno inferiore per più sicurezza della porta.
- Li ferramenti, le tauole doppie, gl'incatenamenti de i legnami con tutte le lame, e chiodi si fanno da se stesse col disegno chiaro manifeste.

MOLINO FABRICATO SOPRA VASELLI
OVERO CASSE DI LEGNO



MOLINO FABRICATO NEL

MEZO D'ALCVN FIVME SOPRA VASCELLI,

Ouero Case di legno.



E ben le ruote di quelle Machine, con lequali si macinano le biauè, & il frumento sono diuerse, nondimeno fanno vna istessa operatione, la ragion della quale si conuien riferire al Peritrochio, cioè à l'asse nella ruota, & tutte cò questo vocabolo sono chiamate Molini da quella parola latina molendinum. Hò voluto perciò figurar in disegno alquante forme di esse delle migliori, & delle più vfate, per esser ordigno tanto necessario al viuer humano. Ma auanti ch'io venga alla descrizione di alcuna forma, forza è far vn poco di distinione fra l'vna, e l'altra, percioche alcune di queste vengono mosse da forze animate, & alcune altre da forze inanimate; quelle adunque, che hanno il motore animato sono tutte quelle sorti di Molini, che vengon girati da forze humani, come sarebbe à dir da huomini, ouero da animali di varie specie. Quelli altri poi che vengon mossi da forze inanimate, sono quei Molini fabricati in alcune regioni, che uengono mossi dal vento, & quelli altri che sono mossi dall'acqua. Questi dunque sono ancora fra loro diuersi, percioche ò hâno il moto dall'acqua raccolta d'alcun monte in alcuna conserua, & è poi fatta descender per canali, & questi si chiamano in alcuni luochi d'Italia Molini fatti à Copeello. Et anco alcuna volta da acqua morta, che non corra, come quelli, che da se stessi, con varie sorti di vasi, conducon l'acqua per dar il moto à lor medesimi, oueramente hanno il moto dall'acqua corrente d'alcun fiume, ò torrente. Ma questi sono di due maniere, ò sono dimandati terragni, che stabilmente si fabricano alle ripe d'alcun fiume, ò sono fabricati sopra barche, ò altri vascelli di forma diuersa, che qui da noi s'addimandano Sandoni, & questi stanno nel mezzo del fiume raccomandati con catene alle ripe di esso, ouero ad alcun ponte, si come rappresenta il disegno della presente figura. La fabrica dunque di cotali machine, io stimo essere stata presso de gli antichi, grandemente in uso, percioche sappiamo che ne i tempi d'Augusto Imp. ne i quali si rinouaua Vitruuio nobile Scrittore, nel 10. l. al 10. cap. insegnò il modo di fabricar vna ruota con timpani, per macinar il frumento, la quale è molto simile alla presente, che noi comunemente poniamo in pratica. Bene è vero, che Vitruuio non fa mentione alcuna de' vascelli, ne d'altro sopra de' quali la machina fusse posta per condurli nelle maggiori dipendenze dell'acque, & iui mouerli con catene secondo le escrescentie di quelle, come hoggidì si costuma, presupponendo forse egli questo esser stato noto à periti. Ilche hà dato materia ad alcuni di attribuire tale inuentione à Belisario,

Della guerra de Goti. lib. 1. Belifario, mentre egli con Gothi guerreggiava in Italia, ilquale fabricò alcune machine sopra barchette per macinar il frumèto nel fiume Tebro. Ma sia come si voglia vegniamo alla fabrica nostra. Diciamo primieramente, che quando i siti de' fiumi haueranno molta dipendenza, & abbondanza di acque, con vna sola ruota si potrà fare mouer altri ordigni, sicome interuiene à questo, ilquale non solamente macinano, ma posta, & arruota varie sorti d'arme in vn'istesso tempo. Hor dunque fatta che si hauerà la ruota nel suo melo, ò asse che si dica di dodici, in quattordici piedi di diametro, se li faranno tre ordini di bolzonelli, che affermerano insieme le pale, che da Vitruuio son chiamate pinnee, peioche il corso dell'acqua da maggior forza à cotali ruote mentre hanno le pale più lunghe, che non da à quella che han vn solo ordine di bolzonelli, & sono più certe (come io dirò à suo loco) lequali si costumano nelle ruote de Molini Terragni. Questa proportione della ruota communemente è vsata per tutto, verò è, che per facilitarle il moto ella si potrebbe far di maggior diametro, ma le machine andarebbono molto tarde. Dall'altro capo del melo v'è il suo scudo, ò timpano che si dica, di cinque piedi, & vn quarto di diametro compartito da cinquantaquattro denti, & è da por mente, che volendosi far girar le mole à mano destra, si come è l'uso comune, & che il mouimento della ruota il corso dell'acqua la facesse girar alla sinistra, in questo caso si mettono i denti nello scudo, che guardino verso la ruota, & il rochello, ouero Inzeignon sarà collocato fra lo scudo, e la ruota, & esse hauerà sei tacche. Li denti delli scudi, & le tacche de rochelli si costumano compartir in tre maniere, secondo la diuersità de i luochi; cioè si compartono in quaranta otto, in cinquantaquattro, & in sessanta, & i rochelli in sei, in noue, & in dodici tacche, & in tal numero, che siano misurate dal numero di denti delli scudi. Ma quelli timpani di sessanta si fanno in occasion che la ruota non hauesse acqua à bastanza; & all'incontro se vi farà gran copia di acqua si mutterà il rochello in vn'altro di maggior numero di tacche, & così con questo ordine si accresceranno, & minuiranno le forze secondo le occesioni. Oltre di ciò il sopradetto scudo, da vna banda di esso fa girar vn rochelletto di sei tacche, affermato attorno vna stanga di ferrò, ilquale similmente fa andar vna mola, per arruotare armi. Ma ritorniamo al melo, cioè à quel capo doue è la ruota, doue sono poste quattro pale di longhezza d'vn piede (che si chiamano ascole,) affine che solleuano da vn capo vn traucello, ilquale è rinchiuso à guisa di bilancia con vna caucchia di ferro in due orecchie di legno. Mentre che vien alzato l'vn capo di detto traucello dalle ascole, l'altro capo discenda tirando seco l'estremità del manico del maglio, che perciò vi stà affermato con vn ferro snodato (essendo però anche il manico del maglio dilicato come il traucello) così viene ad alzarsi, & abbassarsi il maglio, con bello artificio, facendo

facendo effetto di pestar il grano dentro d'vna pila di pietra, di larghezza di piedi vno, e mezzo, & altrottanto profonda, auanti che si ponga sotto le macini, quasi due bilancie, che si mouano l'vna in capo dell'altra. Questo maglio può esser'alto tre pidi affermato con le sue caucchie per leuarlo, & rimetterlo; quando occorresse acconciar li suoi anelli, & la sua punta di ferro, della qual è armato. Tutto questo edificio è fabricato sopra dui cassoni voti, di legname di Rouere ben chiusi, & commessi insieme, acciò stiano di sopra dall'acqua, & sono fra loro così distanti, quãto possono capire la grossezza della ruota ò poco più, dalla parte di sopra del fiume, sono affermati con vna traue, alla quale stanno accomandate con vn capo le catene, & cõ l'altro s'auolgono attorno l'argane per ritirar i vascelli in occasione di acque grosse, dall'altro capo sono affermati con vn tauolato fatto in solaro per comodità di coloro che portano i sacchi per votar il frumento nella pila, ma le proportioni loro si possono sapere con la misura delle sopradette cose narrate.

A, ruota con tre ordini di bolzonelli. b. bolzonelli.

B, scudo, ouer timpano contiene denti numero 54.

C, rochello delle macine, con sei tacche, braccioli.

D, altro rochello de sei, che fa andar la mola.

E, colui che arruota.

FFFF, cassoni, vascelli, ouero Sandoni.

G, naue, oue son le catene.

HH, argane, ò fucule, ò mollinelli.

I, melo, ò fuso. †. ascole, ò pale, ò pinne.

K, traucello bilicato nel mezo, che va in fuso.

R, capo dell'istesso traucello, che tira à basso il manico del maglio.

S, maglio.

T, pila di pietra.

MOLINO TERAGNO D'ACQVA.



MOLINO TERRAGNO.



Vesti Molini che noi chiamiamo Terragni, si fogliano fabricare presso le ripe d'alcun fiume stabili & fermi, ouero in alcun altro luoco, che non occupi però la nauigatione, & alcuna volta nelle bocche de' fiumi, quando entrano in mare, finalmente in tutti quei siti, doue faranno buone dicadute di acque. A questi dunque si costumano far i suoi canali diuidendo l'acqua del fiume con muricciuoli di pietra di quella larghezza che comporterà la ruota, cioè la lunghezza delle sue pale, perche hanno solamente vn'ordine di bolzonelli. Nella parte di sopra di detti canali, si fabrica vna porta con vn sostegno, ouero sborradore; sostenuto con catena, accioche quando l'acqua è quiui giúta, stanca dal lungo corso, si rinfranchi la forza, & vrti piu impetuofamente, dicadendo, nelle pale della ruota. Alcuna volta si fanno due di queste porte ò sostegni, vna più di sopra del fiume che l'altra, lequali seruono per dar alle ruote de' Molini, il moto temperato, cioè quando l'acque diuentano grosse, ma quado sono poche, & che discorreno, si alzano, e si dāno esito à quelle piaceuolmente. Li Molini adunque che sono mossi dal corso dell'acqua, & che spinge la circonferenza della ruota, quando due ouer tre pale pescano nell'acqua, sono molto gagliardi sopra gli altri, per la velocità del motore; percioche hanno l'impulsione col moto del corpo graue, & verso il centro del mondo. Primieramente la ruota maggiore vuol esser fatta in maniera, che tutti i legnami, che la circondano siano fatti in tal modo, che rendano la ruota perfettamente circolare, accioche raggiradosi il suo peso ponderi egualmente, hà quattordecì piedi in circa di diametro, che se di maggior diametro ella farebbe troppo tarda nel suo mouiméto. Tuttauia vi si considera la sua proportione, percioche si viene in cognition del peso, ch'è la macine con il paragonare la proportion del mezo diametro della ruota, col mezo diametro dello stile. La onde affermano i Teorici che la proportion del diametro di qlla, alla proportion del diametro di quello esser ficome quella del peso mouente al peso, & alla forza dell'acqua. Ma per dirla più pratticamente, se vuoi sapere v.g. quanto peso possi leuare sopra il suo fuso la grandezza d'alcuna ruota, fa in qsta maniera, misura il diametro del fuso, & ponilo come farebbe à dire di grossezza d'vn braccio, & la ruota presupponi c'habbia sei braccia di diametro: diuidi per metà la grossezza del fuso sarà mezo braccio, & questa sarà la sua lieua, diuidi poi il diametro della ruota, che sarà braccia tre, & questa sarà la sua lieua, hora quante uolte la lieua del fuso entra nella lieua della ruota, tante libre leuerà per libra sopra il suo fuso. Il mezo braccio, dunque lieua del fuso entra sei uolte nelle tre braccia lieua della ruota, dunque si

dirà che se serà posta vna libra di peso sula circonferenza della ruota, leuerà per sei libbre di peso sopra il fuso. Per laqual cosa se l'Architetto hauerà conosciuto di tai cose saprà proportionatamente fabricar le ruote di tai machine di quella misura, che giudicherà conuenuevole alla grauezza che potessero importar le macini. Oltre à ciò s'auertisce che quanto più corto sarà il fuso, tanto più veloci andaranno le macini, ma in questo caso i legnami molto s'affogano, & s'allargano, & disseparano le fusa, & i denti, però fanno di mestieri bonissime spranghe di ferro, & i Maestri esperti, che li tengano racconciati, & aggiustati. Li scudi che si mettono rincontro alle ruote nell'istesso fuso hanno di diametro, per lo più cinq; in sei piedi, & sono tutti di legnami sodi, & bene fasciati di lame, & di chiodi di ferro, ma i loro denti sono alquanto pendenti, accioche più facilmente entrino nelle fusa del rochello, che hà sei tacche, come lo scudo contiene cinquantaquattro denti, come il presente Molino. Non ne dirò altro, perche la figura manifesterà il tutto, solamente auertirò la materia del legname, che sia atto à non corrompersi, si come è la quercia, della quale si douerà fabricare tutti i Molini, eccettuando le pinne, ouer pale, lequali voglion esser fatte di legname lieue, come di pezzo, ò d'altro simile.

A, Ruota in acqua.

B, Canale per doue corre l'acqua,

C, Porta di sopra per ferrar, & aprir l'acqua, che entra nel canale.

D, Scudo di denti 54.

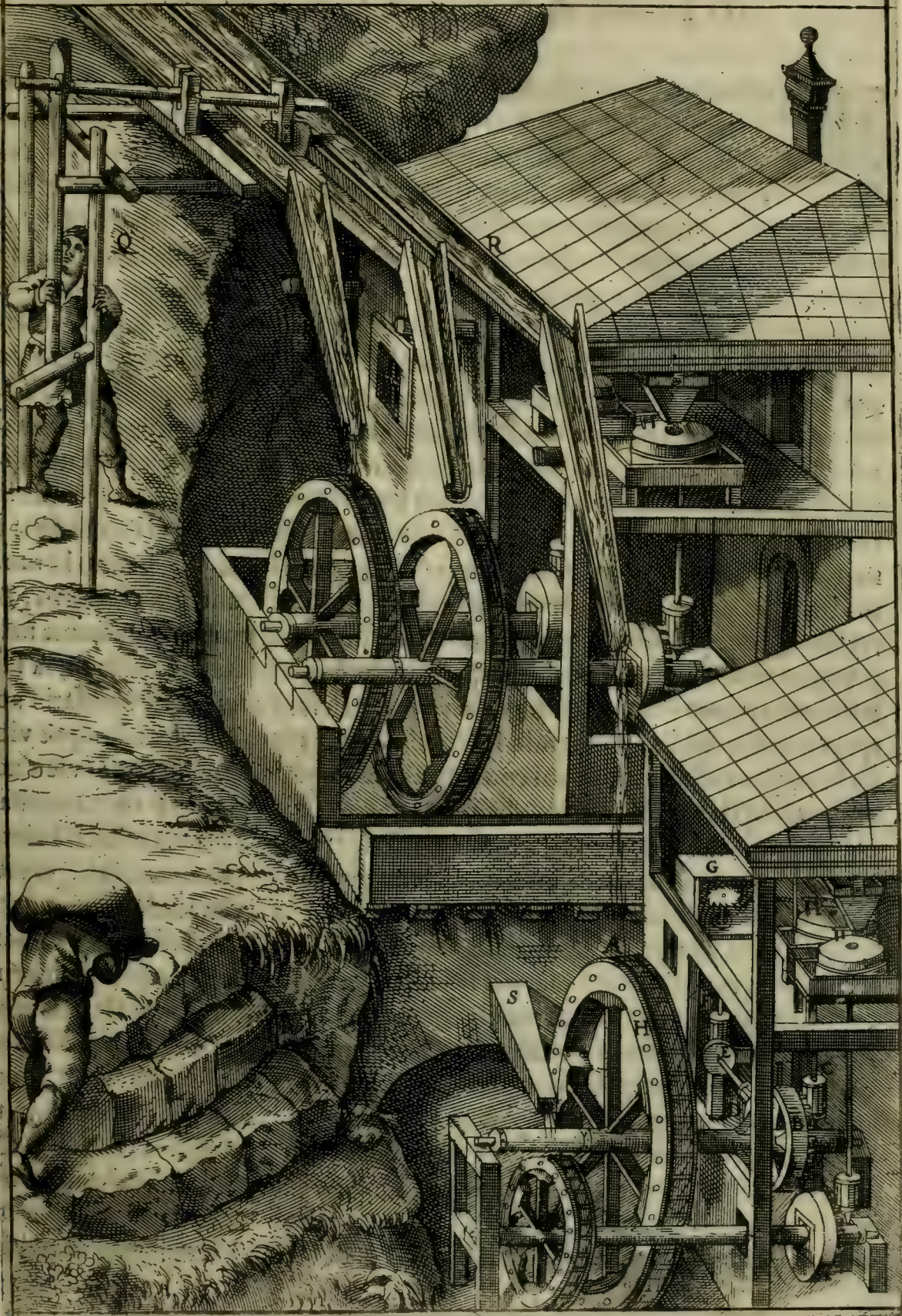
E, Rochello di sei fusa, ò bracciuoli.

I, Fiume;

R, Maricciuolo di pietra.

B, Bolzonelli; †, pale ò pinne.

MOLINI FATTI COL MOVIMENTO DELL' AQVE
RACCOLTE



MOLINI FATTI COL MOTO DI ACQUE RACCOLTE.



Essi nella dichiaration del passato Molino diuidersi nel suo genere in tre specie, & prima in quella maniera che si sogliano far nell'acque morte, secondariamente in quelli che noi chiamiamo Terragni, vltimamente in quelli che noi diciamo à copeello, ne quali si raccolgono l'acque in alcune conserue, & si mandan fuori per canali di legno, la fabrica de' quali si suol fare presso à monti, & massimamente doue fra dui colli, per alcun calto, discendono furiosamente l'acque pioggiane, si come dimostra la presente figura. Queste acque si raccolgono in vna conserua à modo di lago, & quindi per vn'altra, & finalmente fatta poi vscire per vn canale à pendio correndo velocemente fa girar la ruota delle Macine. Ma la sudetta figura dimostra esser quattro Molini, tre di quali pigliano il lor moto dall'acqua che viene per i canali di sopra, & l'altro è fatto girare dall'acqua raccolta dalle ruote de i due Molini superiori, & se bene in tai Molini vi son le forze assai gagliarde, sì per la dicaduta de i canali fatti à mano à tuo piacere, si anco per il gran raggio delle lieue, che hanno le ruote, tuttauia non riescono di quella perfettione, che fanno gli antedetti, & questo auiene perche non hanno il moto dell'impulso grandissimo come nelli passati, cioè l'acqua raunata, in quel modo, & mandata per li canali, la sua possanza sempre è la medesima ne viene accresciuta mai, & ne i passati l'acqua corrente del fiume, quando ha cominciato à mouer la ruota, sempre viene accresciuta la forza sua col corso dell'onde, che di mano in mano vien accrescendo; la onde si verifica, che più facil cosa sia mouer vna ruota mossa, che quando ella si comincia à mouere. La principal cosa necessaria à detti Molini è l'acqua, che come ho detto, viene da i monti per alcuni calti, ò vie, che con l'impeto suo, si va da se stessa discendendo facendo; & quiui giunta si sostiene cō vn riparo sicuro, di legnami, fascine & sassi, lasciando vn pertugio d'vn piede ò poco più, per ilquale facendone vscir l'acqua con aprirlo & ferrarlo, in vn lagho di quella grandezza, che comporrà la quantità dell'acqua, dall'altro capo delquale, cioè dirimpetto al pertugio vi sian fatti quattro ouer cinque piedi di canale, con vn altro pertugio similmète, & col medesimo riparo, per ilquale passerà l'acqua in vna conserua di forma ouata di opportuna capacità, vi farà poi vn pezzo di canna di pietra, di quelle che s'vfano nelli acquedotti, per ilquale, aprendolo l'acqua subito passerà nel canale, che conduce l'acqua al Molino. Questo canale farà tutto di pietra, ouero di legno di larghezza d'vn piede, e mezo, ma di lunghezza vorrebbe

Mecha-
nichi.
Arist.
que. 3. 5.

hauer

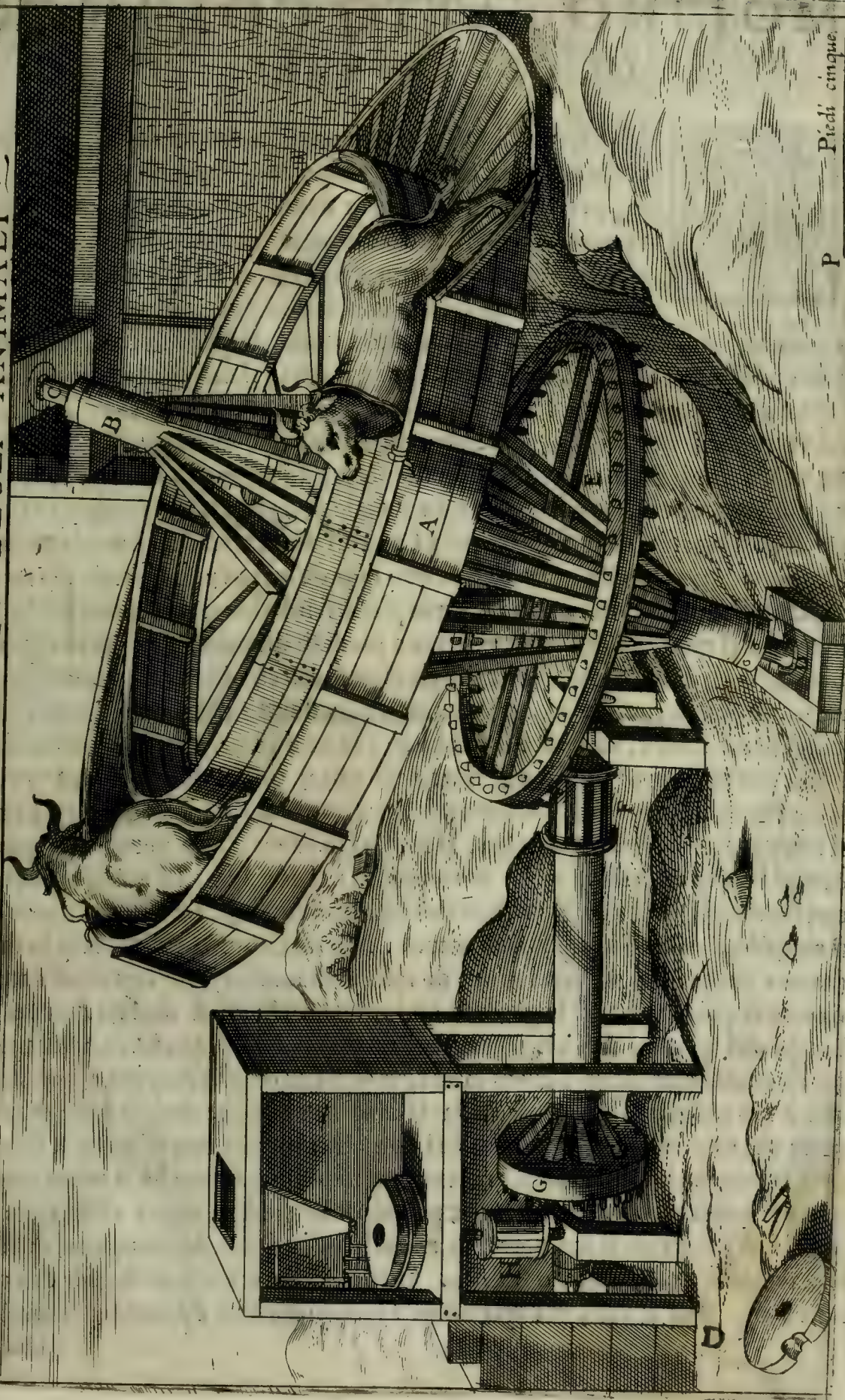
hauer 10. in 12. pertiche di misura, con la dicaduta almeno di dui piedi, in fine del quale si fa vn'altro pezzo di canale, quasi di forma triangolare, & habbia tanta dicaduta, dal primo canale, quanto hauerà esso canale alla conferua; percioche quiui si raduna tutta la forza dell'acqua, & si mantiene più vnita, & acquista maggior forza, che non farebbe se il canale fosse per tutto di egual larghezza, & ciò si debbe intendere di tutti quattro li canali triangolari. Hora dunque quiui ridotta l'acqua cascando furiosamente sopra le casse, tramoggi, ouero copeelli delle ruote, le comincia à dar il moto, ma perche il diametro di queste ruote è molto longo, come di sedici in venti piedi, vengono ad esser molto graui, si fanno i suoi buchi per ogni tre, ouer quattro tramoggi, accioche l'acqua uscendone rendi il mouimento della ruota più lieue. Et perche le ruote maggiori hanno il lor mouimento piu tardo, però in questo luoco, & in questa maniera di Molini s'accrescono i denti, & la circonferenza dello scudo, però lo scudo ch'è al melo della maggior ruota contiene ottantaquattro déti, & il suo diametro è piedi sette, e mezzo, & accioche si alleggerischi la sua grauezza, si fabrica vacuo, con i suoi raggi à guisa di ruota, il suo rochetto è come gli altri di sei. La onde il compiuto riuolgimento della ruota, farà finir quattordici giri alla macine insieme del rochetto, perche il 6. in 84. si entra 14. fiate apunto. Gli altri dui Molini di sopra il ponte, perche sono della istessa maniera camminano con l'ordinario non ne dirò altro, auertirò solamente due cose, l'vna farà, che al maggior scudo, della maggior ruota vi sta collocato vn'altro rochetto di dodici fusi, in vn picciol perno, che hà dall'altro capo vn timpanetto di venti denti, ilquale fa girar vn'altro rochetto di dieci, che sta in piedi, & riferisce anch'egli di sopra, oue stanno le macine, dal suo capo in cima è posto una rotella, à modo di stella, con dieci raggi, laquale fa abburattar la farina con quella forte di maniera che adoprano i pistori. L'altra è che'l Molino vltimo, che hà la ruota di poco di diametro girata da quella quantità di acqua raccolta di sopra dalli superiori Molini, & passata giù per il canale triangolare fatto nel modo de i sopradetti, hà molta velocità per la dicaduta, ma poca forza, per esser il raggio della lieua corto, & presso il centro del subbio, per la qual cosa si farà il suo scudo di minor numero de denti, per le ragioni sudette, perche la macina andrebbe troppo veloce; onde bisogna in ciò sapere proportionatamente disponer i gradi della forza, con i gradi del peso. Le altre misure si comprenderanno benissimo da quelle che si hanno detto sì nella presente, come nelle passate, medesimaméte la materia, & i ferramenti, che si veggono chiaramente espressi nel disegno. Resta à dir ancora, che colui, che vi si vede affermar quella pala con vn bastone non è per altro se non per ferrar l'acqua d'vn canal, & farla andar nell'altro, quando il tempo penurioso delle pioggie non comportasse, che vi fossero

acque

acque abundantemente per l'uso di tutti quattro li Molini, però si potrà a questo modo far andar quale Molino più ti piacesse, & ti fosse più comodo.

- A, ruota di diametro di 20. piedi, con sei trauerfi, con li copeelli, al numero di 54. & le sponde di essa ruota d'vn piede.
- B, scudo, ouero ruota vacua.
- C, rochetto, che hà sei braccioli.
- D, rochello di dodici fusa.
- E, timpanetto con 20. denti.
- F, rochello con 10. braccette.
- G, stella di dieci raggi.
- Q, colui che afferma la stanga per ferrar l'acqua de i canali.
- R, canale superiore, & son simili li altri.
- S, canale per doue esce l'acqua raccolta de i Molini di sopra.
- H, buchi, per doue esce l'acqua, nelle sponde delle ruote.

MOLINO FATTO COL MOTO DEGLI ANIMALI



P Piedi cinque.

MOLINO FATTO COL MOTO DE GLI ANIMALI.



Velle forti di Molini, che hanno il mouimento da forze de' corpi animati, sono di tre maniere, l'vna quando il motore, per il raggio maggiore della lieua, mouendo il peso retamente verso il centro del mondo, come faria quãdo i motori montando di dentro la circonferenza delle ruote le fanno girare. La seconda sorte è quando i proprij motori caminano di fuori della circonferenza della ruota, laquale stia parallela col piano della terra. La terza maniera poi è quella, il motor della quale caminerà quasi egualmente per lo piano dell'orizzonte, se non che esso piano hà vn poco di pendio, ilquale serue per l'impulsione al moto de gli huomini, ouero de gli animali, che mouon queste, onde auiene ch'elle sono alquanto più veloci delle sopradette, come si vede nella figura del presente Molino, ilquale macina il frumento nella Città di Venetia assai comodamente. Il subbio dunque della ruota pende con l'un de' capi verso il piano, la terza parte della sua longhezza ch'è cinque piedi, sendo longo quindici piedi, alla metà del quale è la ruota di ventiuino piedi di diametro, fatta però con vn pendio così piaceuole, che gli animali vi possono camminare, ma durano gran fatica in questo, perche mentre caminano, cedendoli la ruota, rimangono nell'istesso luogo, & molto si stancano; la onde è necessario hauerne due copie per mutarli di due in due hore, accioche in questo spatio dui per volta si riposino. La ruota hà la sua sponda da vna parte, accioche gli animali nõ si impauriscano per l'altezza sua. Il fuso hà di sopra il suo perno di legno, & nella parte da basso l'hà di ferro posato nel sostegno di metallo, come quello che sostiene tutto il carico del peso, percioche il ferro si mantiene cõ il metallo, si come l'azzale con l'ottone. Nel medesimo fuso, & sotto la medesima ruota euui vn'altra ruota di minor diametro, che contiene cento quarantaquattro denti, laquale fa andar vna rochetta di dodeci fusa per il longo del piano, dall'altro capo del quale euui vn timpano, che contiene quarantaotto denti, come la maggior parte degli altri, ma è ben vero che il suo rochello, ilquale fa andar la macine contiene dodeci fusa; di maniera che moltiplicando la forza de i denti de i lor giri con le lor fusa, si trouerà la macina hauer fatto quarantaotto giri in quel tẽpo, che la ruota maggiore n'hauerà fatto vn solo. Ma perche il rochello camina assai velocemente, si potria far il suo perno di metallo, & i denti del timpano di ferro, accioche fossero più durabili. Si foglian fare anco di legno di cornale, ouero di Elice, ma questo ne i luoghi asciutti è buono, & quello
altro

altro nell'acqua s'intenerisce . Voglio aggiugnere l'vtile, che de simili Molini si caua, & anco la spesa che vi concorre in fabricarli ; à beneficio di ciascheduno, che si prendesse fatica, & diletatione di simili cose, affine ch'egli possa aggiungere, & minuire, delle cose dette à suo volere.

Dicono questi pratici, che potrebbe costar tal machina in circa scudi quattrocento ; si tengono poi due paia d'animali bouini, che si mutano (come ho detto) di due in due hore, i quali mangiano in venti giorni vn carro di fieno, di maniera, che computando le spese delle bestie, quella del Datio, & quella del Molinaro, si fa spesa d'vn cechino al giorno .

Si macinano poi al giorno dieci stara di frumento Venetiani, & si da al Molinaro per sua mercede libre vna soldi dieci, & libre tre di farina per staro .

A ruota à pendio.

B, fuso, subbio, ò melo .

C, Perno di sopra di legno.

D, perno di sotto di ferro.

E, ruota che contiene denti 144.

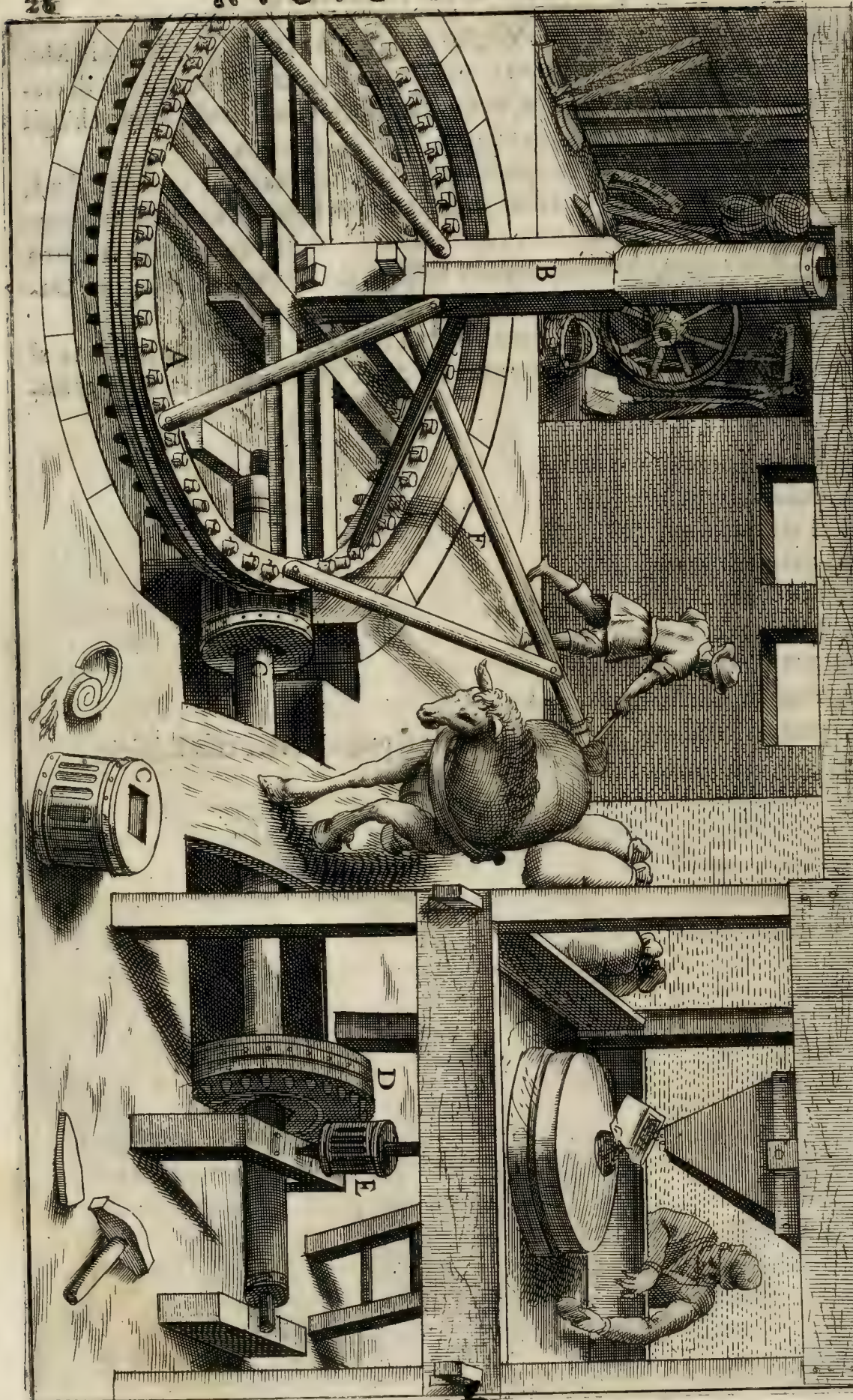
F, rochetta con dodici fusi.

G, timpano con denti 48.

H, rochello della macine con 12.fusa.

P, pertica di cinque piedi, con laquale si può misurare esso Edificio .

ALTRA SORTE DI MOLINO COL MOTTO DE GLI ANIMALI



ALTRA SORTE DI MOLINO

COL MOTO DE GLI ANIMALI.



L presente Molino ancora è messo da forza animata, ò sia d'huomo, ouero d'altre sorti d'animali, come di caualli, dico che il motore camina assai fuori della circonferenza di essa, quando quella è situata equidistante al terreno. Percioche il mouimento di cotal ruota è assai più gagliardo, che non è quello, che si muoue perpendicolarmente col motore di dentro via la sua circonferenza, verso il cetro del mondo, onde auiene, che in questa il motore non solamente camina per maggior raggio di lieua, ma anco camina più facilmente per lo piano dell'orizzonte. Ma ben si deue auertire, che'l raggio di essa lieua, à cui si pone il motore sia, con la sua forza, proportionato alla ruota maggiore dentata, & anco à i fusi del rochello; come anco deue esser proportionato di forza il timpano dentato, à i fusi del rochello, che moue le macine. Però la ruota maggiore contiene cento denti, & il suo diametro è piedi 15. il rochello sotto di essa contiene venti tacche, & il suo diametro è piedi dui; ma la lieua, dou'è il cauallo è longa piedi dodeci, perche viene dal cetro della ruota, però vincerà di forza il rochello, di 12. parti di più, si come anco il timpano, che'l suo diametro è piedi sei, la metà de' quali sono tre, sua lieua, vincerà di forza la lieua del suo rochetto, ch'è vn piede di diametro per sei parti di più. I detti di questo timpano, & i fusi del rochetto sono come gli altri, cioè in 48. & in sei. Vltimamente la lieua vincerà il peso della macine di tanta possanza quanta importeranno le uolte, che'l il numero delle fusa entrerà nel numero de' denti. Così dunque essendo con queste ragioni composta la fabbrica di questo presente Molino, farà molto vtile per quelle città che n'haueranno dibisogno, & per le fortezze, & altri luoghi opportuni. Sarà molto facile, & spedito, perche gli animali senza gran fatica potranno più facilmente continuar il lor moto, & il frumento, ò altro grano, si verrà meglio macinando. Vn'altra facilità v'occorrerà in simili, quando il rochello sarà fuori del fuso della ruota, doue sarà collocato il motore, perche similmente à questo modo viene ad hauer ancora maggior lieua.

A, ruota maggiore con le sue lame di ferro, & contiene cento denti.

B, fuso doue sta attaccata la lieua.

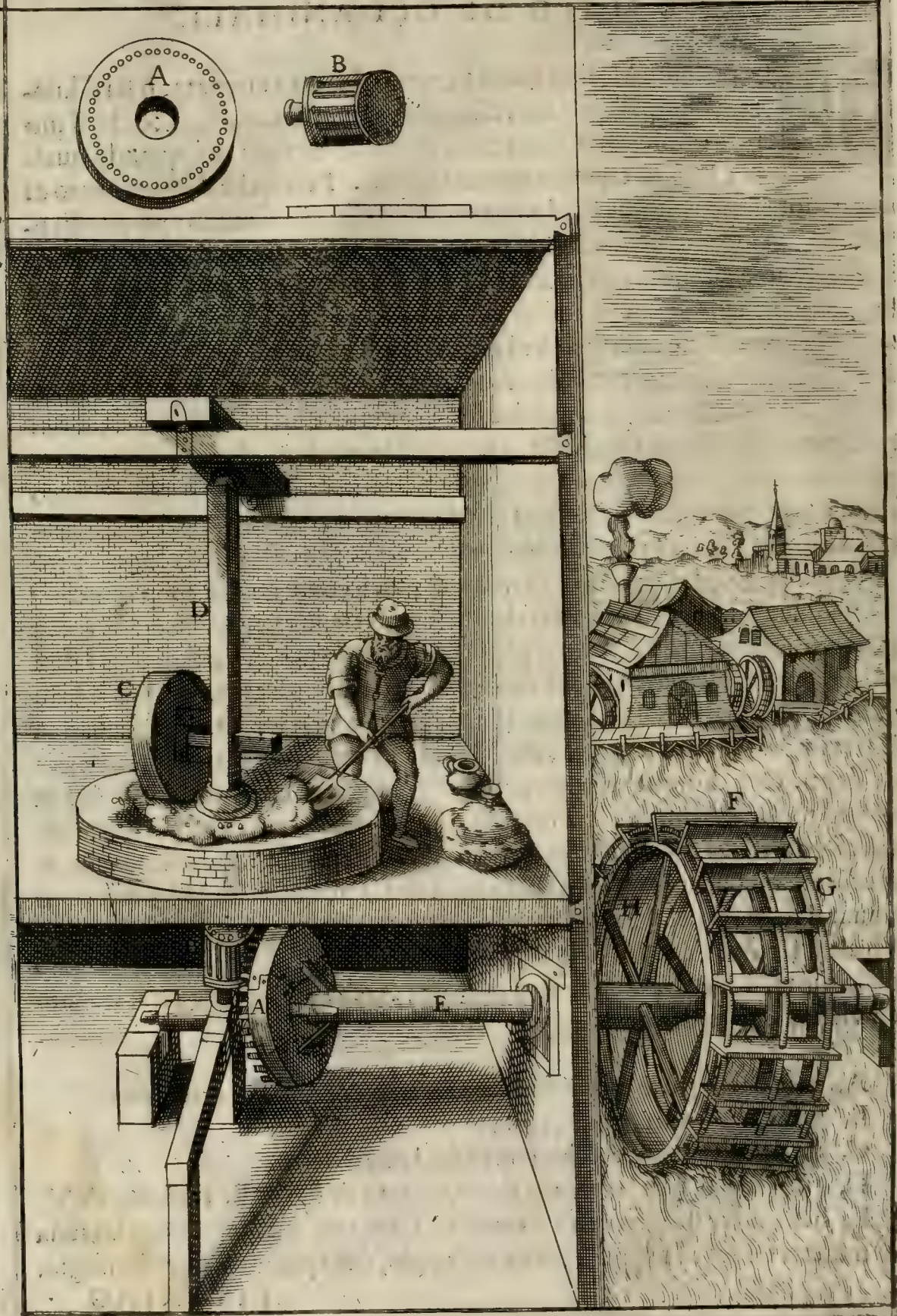
C, rochello di venti tacche, con le sue lame di ferro.

D, timpano di quarantaotto denti, fasciato di ferro. E, rochetto di sei.

F, lieua doue sta affermato il cauallo. Il restante si comprende chiaro, la materia de legnami sarà, secondo i luoghi, delli più atti à questi bisogni.

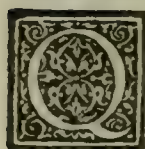
PISTRINO

PESTRINO CHE PESTA LA VALONIA,



PISTRINO PER PESTAR

DIVERSE MATERIE.

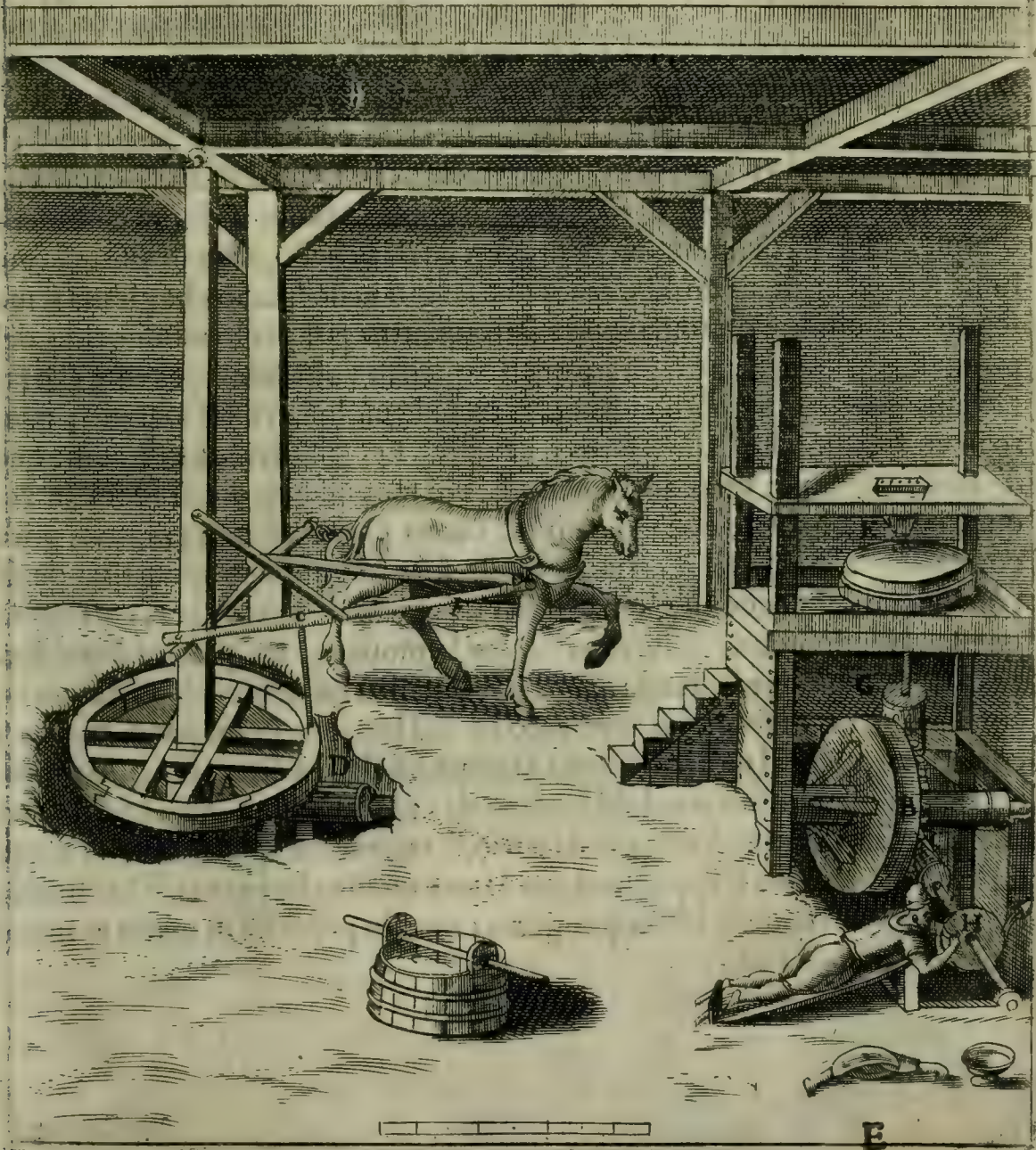
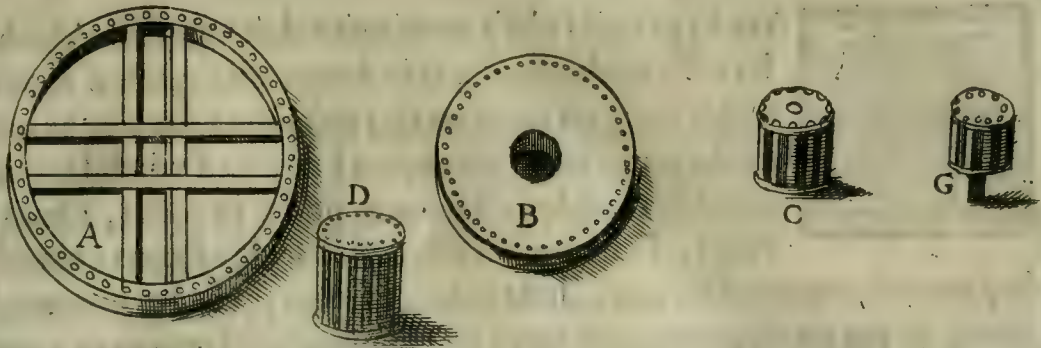


Questa presente machina chiamata Pistrino, fatta col mouimento dell'acqua serue per frangere, pestare diuerse forti di cose bisognose per quelli Maestri che acconciano le pelli, & corami, & per quelli altri che pestano le semenze de lino per cauarne poi l'oglio. Falsene anco di queste machine col mouimento del cauallò, ma non hanno la possanza così gagliarda come nelle presenti. In queste adunque è d'auertire il motore, & la forza, laquale è l'acqua che muoue la ruota, fatta con le alette, ò pinne, lunghe, percioche l'acqua ha più forza con queste, perche il corso dell'onde colpisce meglio nella sua lunghezza, che nella sua cortezza, ma ciò si deue intendere in quei luoghi, doue sarà poco corso di acque, ò per cagion del poco fondo del fiume, ò per cagion d'altri Edifici, che occupassero quelle. La ragione dunque che hà questa possanza, à questa ruota, nasce per le cagioni della lieua, percioche altro non è rinchiuso in questo mouimento (lasciando la possanza) che vna lieua sopra di vn sostegno, ilquale è il centro della grossezza del melo, & la lieua vna linea presuposta vsire di esso centro nell'estremità delle pinne della ruota, l'acqua è la possanza, dunque quãto è più rimota la possanza del sostegno, tanto più facilmente viene ad esser mosso il peso. Ma si auertirà, che doue sarà gran copia d'acque correnti non è dubio, che le alette lunghe faranno molto atte à rompersi. Potrebbe si diffinir anco la sua ragione per via dell'asse nella ruota, ma questo si dichiarerà altroue, & anco per la ragione della bilanza, sendo il centro della trutina il centro del melo, & le braccia i diametri della ruota, che di quà, & di là, arriuono à l'estremità sua, & faria la medesima però Arist. nelle Mech. vuol dire che tutti i mouimenti delle machine, si riferiuano al moto circolare. Hora discendiamo alla fabrica di essa, & prima la ruota hà di diametro dodeci piedi, con li suoi raggi, caueggi, & bolzonelli fatti tutti di legno di rouere, accioche si mantengono nell'acqua, le alette, ò pinne vogliono esser di legno molto leggiero, perche facilitano il moto, & faranno di tanto numero, che secondo la circonferenza della ruota siano proportionatamente compartite, ò in ventiquattro, ò in ventiotto, ò in trenta ordini, secondo parerà al giudicio del Maestro. Il Melo che noi diciamo, & altri il fuso, sarà del medesimo legno, che saran fatti i raggi, di lunghezza di piedi quindici, & secondo che comporterà il sito, dall'altro capo del quale è il suo timpano, ò scudo, ò tamburo, dentato, di diametro di 5. piedi, che cõtiene quarantaotto denti, & fa girar vn rochello
posto

posto in capo dell'altro fuso della macine, cioè nella parte inferiore questo fuso sta perpendicolarmente, & tiene d'etro di se rinchiusa la macine di macigno, ouero d'altra pietra dura, laquale è in larghezza, cioè nel suo diametro piedi tre, o poco più, il fuso di sopra hà il suo perno dello stesso legno, & dello stesso pezzo, & la grossezza della macine vn piede & vn quarto, ouero vn piede, e mezzo. Questa macine adunque andarà quattro fiare intorno, quando la ruota farà girata vna volta, perche il rochello di dodeci entra nel numero 48. de'denti, quattro volte. Vero è che queste misure si possono accrescere secondo la grandezza del sito, & secondo la quantità dell'acque.

- A, timpano, ouero scudo contenente 48. denti.
- B, rochello fisso al melo di sopra di dodeci fusi.
- C, macina che frange, ò pesta.
- D, fuso perpendicolare.
- E, melo, ouero fuso della ruota.
- F, alette, ouero pale, ò pinne di tauole di pezzo, ò di abete.
- G, bolzonelli.
- H, ruota.

MOLA D'AGVZZAR ET BRVNIR ARME COL CAVALLO.



MACHINA PER ARROTAR ARMI COL MOTO DEL CAVALLO.



*Nella
prima
questio
ne.*

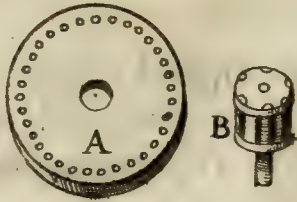
Are à i pratici che'l mouiméto della presente Machina debba esser molto facile, se la stanga alla quale è legato il cauallo, che gira intorno sarà più longa, percioche questa stanga dicono, che sarà come vn braccio d'vna bilancia, il centro della quale sarà il traue posto in piedi, che fa girar la ruota. Et si come Arist. nelle Mech. afferma così essere, che le parte più remote dal centro della bilancia siano più veloce, & euidente al senso, & per conseguente più facili ad esser mosse: il centro di questa, come hò detto sarà il fuso, à piede del quale è posta la ruota dentata con il numero di sessanta denti, i quali girano vn rochello sotteraneo di quindici fusa, accioche finisca apunto quattro riuolgimenti nel tempo, che lo scudo, ne finisce vno, perche quattro via quindici fanno sessanta. Questo rochello è affermato ad vn'altro fuso, ouero melo, che tiene dall'altro capo vno scudetto, che hà tre piedi di diametro, si come la ruota di sopra ne haueua cinque, questi hà quarantadui denti, perche il rochello, alquale è fitta la mola hà sette caue di modo, che compisce sei giri nello spacio che giraria il suo scudo; ma come è detto, hauendo fatto quattro giri per lo mouimento del primo scudo hauerà fatto girare questo quattro volte sei il rochello, che farà ventiquattro giri apunto, che hauerà tutto la mola in vn sol viaggio, ouero in vn sol giro, che hauerà fatto il cauallo. Et è d'auertire che sicome questa stessa Machina, quando fuisse mossa col mouimento d'vna ruota in acqua, laquale hauesse poca dicaduta, ouero come dicono i pratici poca correntia, vi faria dibisogno accrescer la forza con la multiplication de denti nelli scudi, & per consequenza li fusi ne i rochelli, ouero caui, così ancor questa quando non vi fosse cauallo, che la mouesse, ma picciolissima forza. Et auenga che la stanga mossa dal cauallo, quasi braccio di bilancia, come hò detto di sopra, hò applicato ad essa bilancia, come par di ragion si conuenga, & che il moto di questa Machina si debba attribuire. Attribuirassi ancora il mouimento delli scudi, & de i rochelli alla composition dello asse nella ruota, come si dirà più da basso, la ragion del quale, non pur à questa sorte di Machina si applicherà, ma à tutte quelle, che per via di Molinelli, di argani, & di triuelle si compongono, come, in processo di mano in mano si andarà dichiarando.

- A, Ruota, ò timpano, che hà di diametro 5. piedi, & hà fessanta denti.
 B, Scudo di diametro di piedi tre, e mezzo, che hà quaranta dui denti.
 C, rochello, che hà sette caue, & nota, che nella figura superiore ne hò fatto dodeci, ilche correggi.
 D, rochello che hà quindici fusi.
 G, rochelletto di cinque, che in vn'istesso tempo potria far girar vna mola segnata.
 E, Per infrangere legumi.
 F, Stanga allaquale è attaccato il cauallo.
 H, Mola che arruota, & rimettendone vn'altra si brunisce.

E

MACHI-

MOLA D'AGVZZAR ET BRVNIR
diuerse sorte d'armi col moto dell' acqua.



MACHINA PER ARROTAR ARMI COL MOTO DELL'ACQVA.

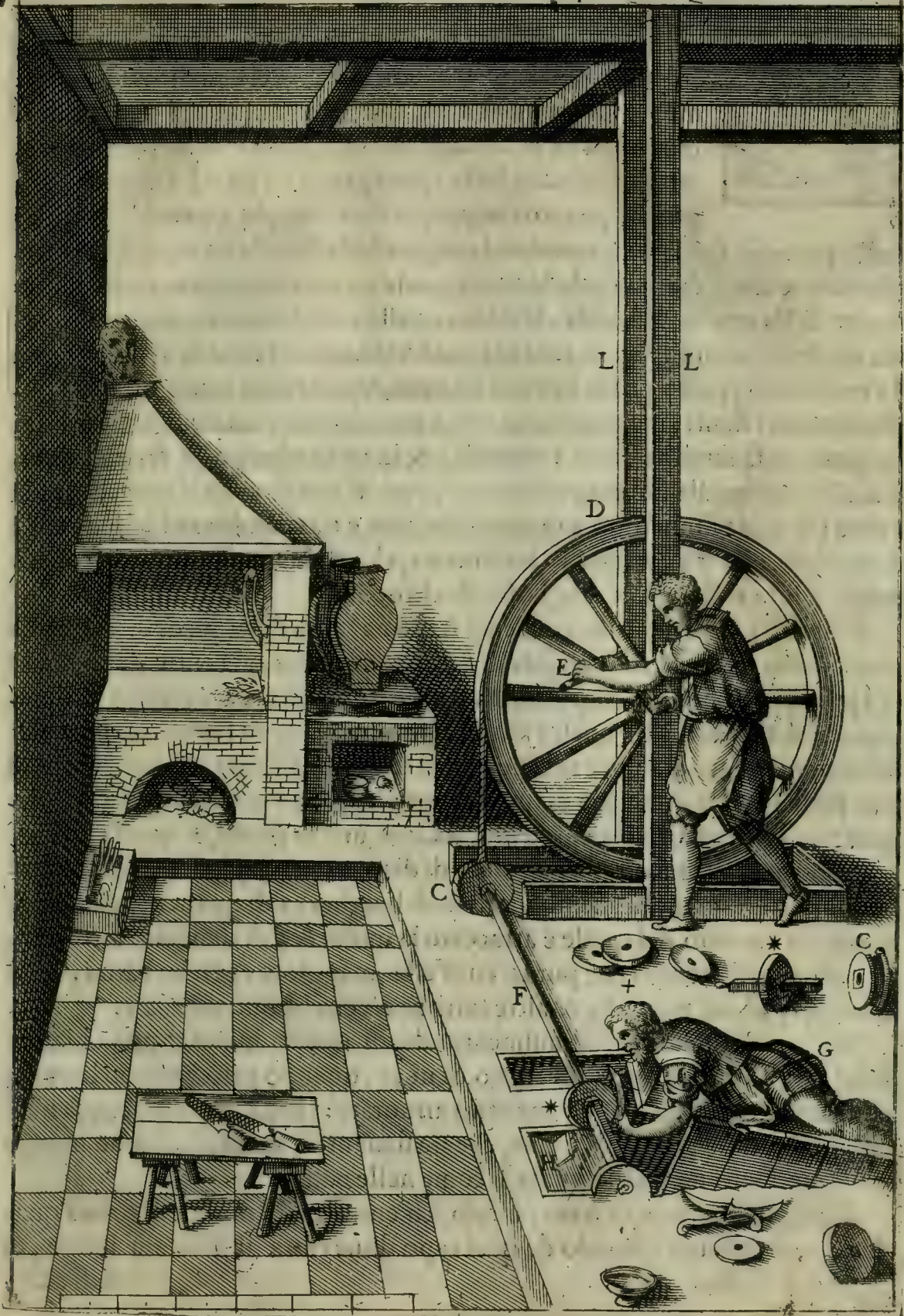


O hò dichiarato à bastanza la ragion di queste Machine nella passata, ne mi estenderò troppo, percioche tutte queste fanno vn'istesso effetto, se ben hanno motori diuersi, che tutte però tra loro hanno consideratione nella speculation delle Mekaniche; Ma la presente hà più gagliardo moto, che non hanno le altre, cioè, & quella dal cauallo, & quella dall'huomo, perche in simili si stancano molto i motori, & sono di qualche interesse à chiunque essercita tal mestiero, percioche questa hà la possanza dall'acqua corrente, se non viene impedita da alcuno intoppo ò sia publico, ò sia priuato. Oltre à ciò se l'acqua sarà poca riducasi per stretto canale, & dialegli tanta dipendenza quanto sarà di mestieri, ma se ciò non si potrà fare, & che si conueniga lasciar l'acqua ne' suoi termini, moltiplicansi i denti, & i fusi delle ruote, & de i rochelli, come ho detto altroue. Non mi estenderò in dichiarar altro, che la description di essa, & le sue misure, dimostrando per se stessa la figura. Puossi aggiunger due mole, per arrotare, & altre rotelle per brunire per la commodità di più Maestri, come si vede nel disegno. Dassegli il moto alla ruota in questo modo (quàdo l'acqua si potrà ridur in vn canale ristretto, come ho detto di sopra) che apro no con la sacula, ò manganello vna porta, che dicono Saracinesca, per la quale entra l'acqua in vna cassa di larghezza di piedi due, doue sta la mota rinchiusa, laquale hà di diametro piedi quindici, & quindi si moue velocemente percotendo l'acqua nelle pale di essa, in tra lequali pale ò Pinne, che si dicano, vi sono tramezzate alcune cassette con buchi, che riceuon l'acqua, & la mandano per vn canale oltre vna parete di tauoloni, conducendola esso canale in vn lauello dirimpetto della mola, affine che spandendosi per vn canaletto di esso, serui li Maestri arruotando.

Dall'altro capo del fuso di essa ruota, vi è lo scudo di sessanta denti, che fa girar dui rochelli di quindici fusi l'uno, questi stanno immobili col fuso delle mole qual è di ferro, perche si regga sicuramente per lo suo mouimento continuo, & veloce. Le mole vanno attorno quattro fiato, mentre che la ruota maggiore ne va sol vna per la region de suoi denti, similmete le rotelle, che sono immobili nel fuso di ferro, & che sono di legno caminano con l'istessa ragione. Ma è da notare, che donde saranno acque in grand'abbondanza, non vi farà di mestieri moltiplicatione, ne de denti, ne de fusi. La materia sarà di quella medesima che si fabricano li Molini. ma notifi, che nelle figure della ruota, ouero scudo, & nel rochello son fatti solamete tréta déti, & sei fusi, per nõ si poter in cosi picciola forma cõpartir tãto nu. de déti.

- A, timpano sodo, di 60. ouero 30. denti.
B, rochelli di quindecim, ouero di sei fusi.
C, Saracinesca, che s'apre l'acqua.
D, mangello con catena, che i latini la chiamano *fucula*.
E, ruota grande.
L, canale che riceue l'acqua per mandarla alle mole.
F, fuso, ouero melo.
G, mole che arruotano.
H, rotelle di legno, per brunir, & lustrar l'armi.
S, fusi di ferro.

MOLA D'AGVZZAR INCAVAR ET BRVNIR
A' MANO



MACHINA PER ARROTAR ARMI COL MOTO DELL'HVOMO.



Ra le due sopradette machine d'arrotare, & brunire armi; col moto dell'acqua, & con quello del cauallo, vi hà similmente luogo quest'altra, che è la terza, che ci fa col mouimento d'vna persona, & per mio auiso è di bella consideratione, percioche la ruota grande voltata dall'huomo fa girar la picciola in proportion sestupla, come è à dire la rotella picciola fa sei giri intorno, nel tempo che la grande ne fa vn solo; questo auiene che il diametro della ruota grande è sei volte tanto, quãto il diametro della rotella picciolla. Onde in questo caso si deue notare, che la corda auolta d'intorno ad esse ruote fa quello istesso, che faria, se al fuso doue è la rotella fusse posto vn rochello di sei caue, & alla ruota maggiore fusse posto trentasei denti; ma percioche cotal manifattura riuscirebbe piccolina, aggeuol cosa farebbe che si rompesse; & in questo luogo la fune fa quell'istesso con quelle sue piegature rauolgendosi, che farebbe il rochello, & la ruota; la onde l'inuentione di cotal machina è stata molto artificiosa, & hà simiglianza molto con quello Strumento, che si chiama Trappano, con il quale si fora il ferro, l'azzale, l'osso, & altre cose.

Hora alla fabrica, primieramente fassi vna ruota di sei piedi di diametro con dodeci raggi, & si rinchiude dentro da due traui, al centto della quale s'appicca vn manico di ferro con vna piegatura, come si costuma ordinariamente, ma vuol'esser questo ferro bollito nel foco, & battuto col martello, & non saldato di dui pezzi, perche farebbe, nel lauorare, pericoloso di romperfi. Nella grossezza di questa ruota vi è scauato vn canale, per la quale s'auolge attorno la corda sudetta, non molto grossa, & questa incrociata s'attorce, à vna rotella piccolina di diametro d'vn piede, al centro della quale è fisso immobilmente vn ferro di lunghezza di quattro, ouer cinq; piedi, da vn capo del quale è attaccato la mola, & è di diametro altrottanto, quanto è la rotella; ne punto vuol'esser maggiore, perche l'armi, cioè coltelli, spade, & pugnali, & altre forti non verrebbero incauati.

Mettono à questo ferro similmente (che in questo luoco si può chiamar fuso) vna di quelle rotelle di legno di noce, quando però voglion brunire, ò lustrare dette armi, doppo che sono arruotate. Bagnano con acqua quel cuoio, spagna, ò altra cosa simile, che sta dauanti la mola, accioche mentre arruotano resti sempre bagnata, si come nelle passate.

Ma quella portion di ferro, ò fuso, ch'entra nella mola è di forma quadrata, con vn buco rotondo da quel capo doue entra il ferro più lungo, & dall'al-

dall'altro hà il suo per netto sottile, questo buco agglita la mola facilissimamente. In questa ragion di Machina, non mi par d'arricordar altro, hauendo detto altre volte, come si deue attribuire alla bilancia il mouimento della ruota, il manico al Vette, le rotelle piccoline all'asse nella ruota, & questa medesimamente come si deue ridurre alla lieua, che ciascuno di questi capi mi ricorda hauer dichiarato altroue.

L L, trauì posti in piedi, che tengono di dentro ferrata la ruota.

*, rotelle di legno di noce, che bruniscono, & lustrano.

*, profilo della mola, col suo perno di dentro.

C, rotella picciola, col canale doue s'auolge la corda.

D, ruota maggiore di sei piedi di diametro.

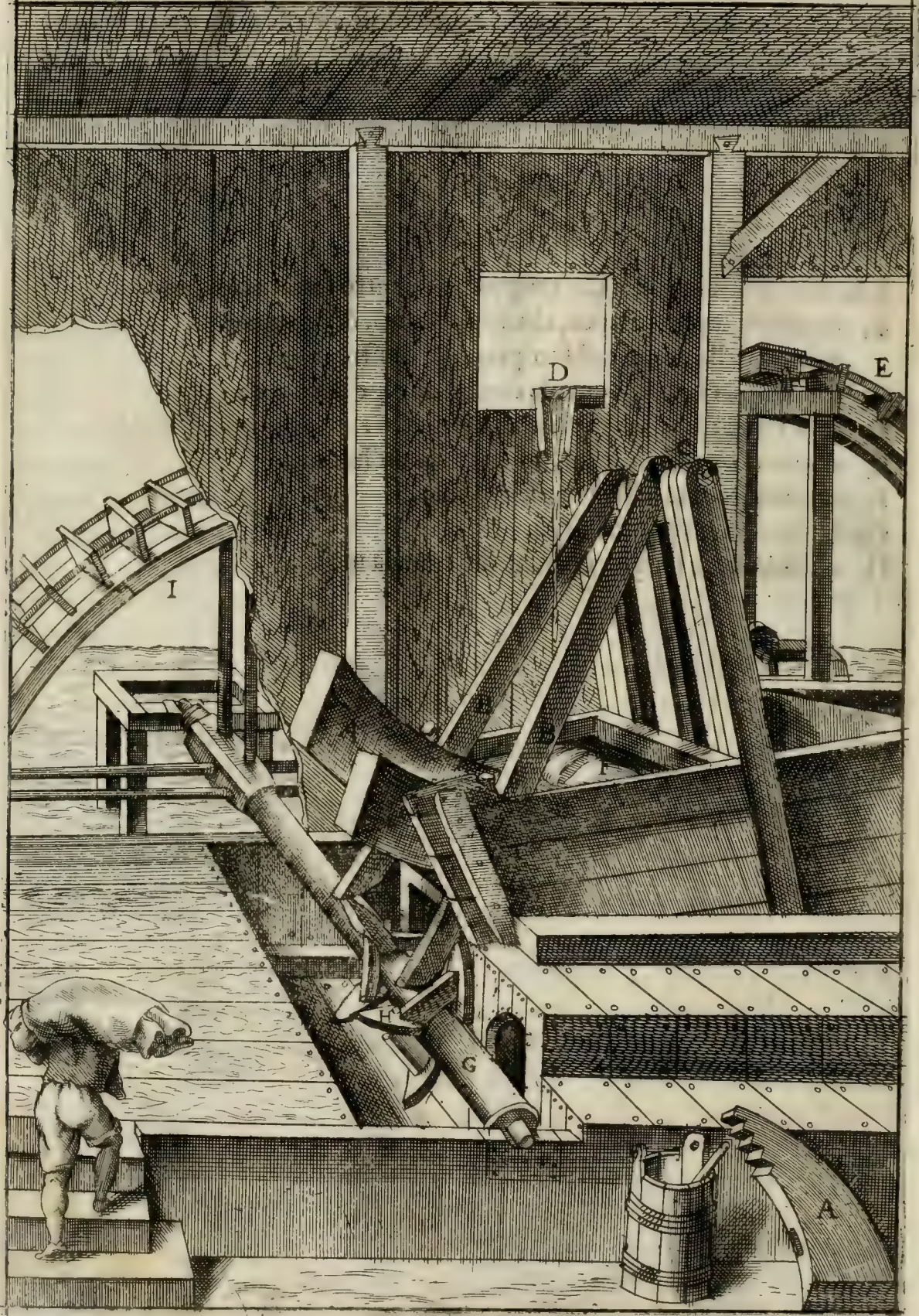
E, manico, ò Vette di ferro, voltato da vn'huomo.

F, ferro lungo, che serue per melo ò fuso.

G, huomo, che arruota l'armi.

H, cuoio, ouero spagna con che si bagna la mola.

FOLLI PER FOLAR PANNI DI LANA ET ALTRO



MACHINA PER FOLLAR PANNI

DI LANA, ET ALTRO.



A presente Machina serue per premer, ò follar i panni di lana, le berette di lana, camicie, calze, & altre cose, & purgarle da l'oglio. E fabrica se tiene molto antica, nientedimeno è in vso, & molto frequentata da molti Artisti nella Città di Padoua, hà la ruota picciola, perche il suo diametro non è più che sette in otto piedi, per laqual cosa, quando crescono l'acque, & si gonfia il fiume, la ruota viene coperta dall'acqua, & diuenta immobile, perche il melo, ò fuso, non si può più raggirare nel suo centro, onde il follo s'arresta di lauorare.

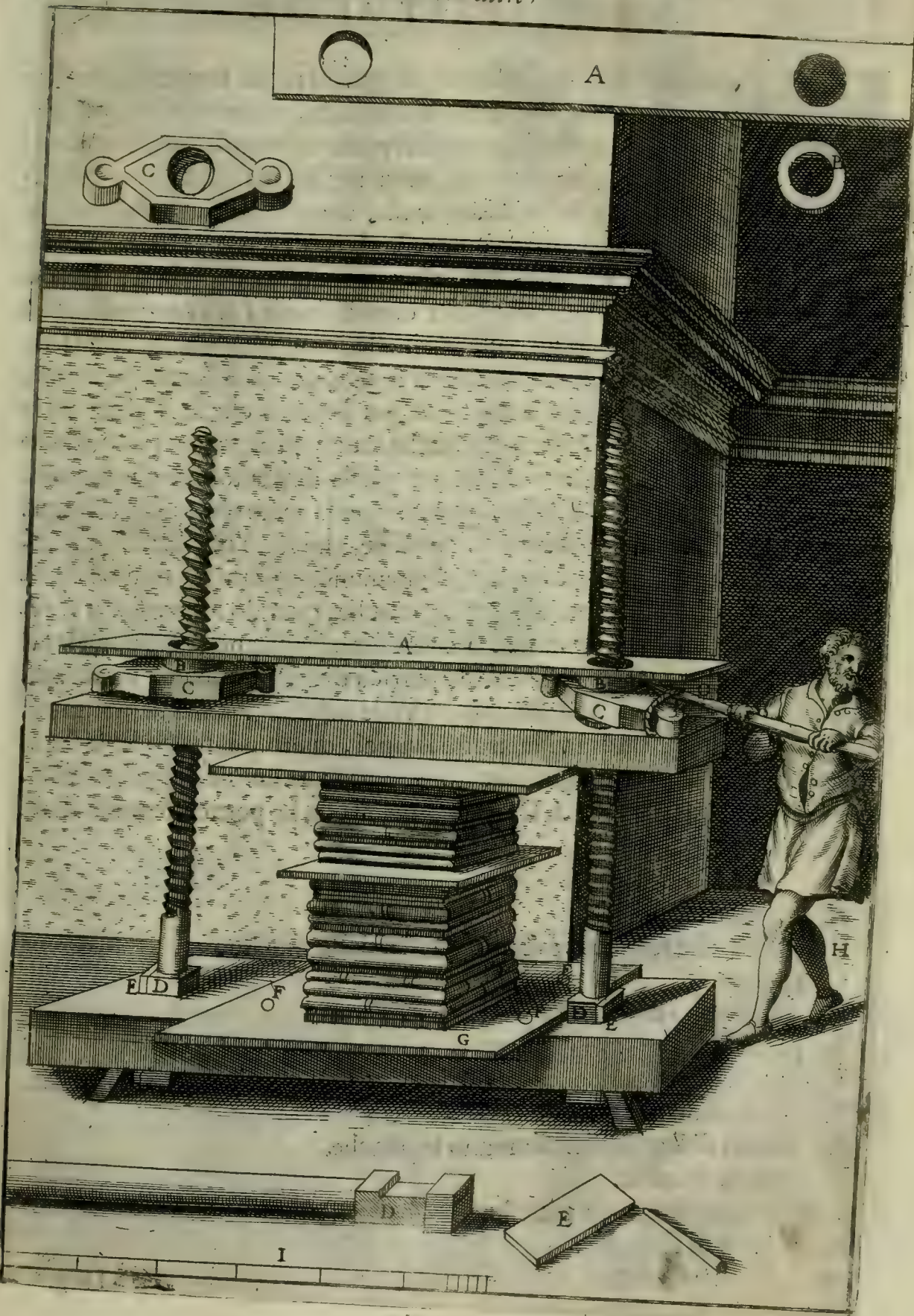
Oltre à ciò par c'habbia vn'altra oppositione, & è questa, che al melo vi siano poche ascole, cioè di quella, che alzano i martelli, onde il moto loro viene ad esser molto tardo, & per consequenza viene à far poco lauoro al giorno. Per queste cagioni adunque si potrebbe fabricar vn'altro de simili Difici di ragioni molto più perfette, & giuste. Dunque mentre che il fiume, nel quale vorrai fabricar detta Machina hauerà gran dipendientia d'acque, si farà in questo modo. Duplicherassi il diametro della ruota di quell'altro ch'era di sette piedi in circa, & farassi di quattordici, ouer più, perche nel tempo dell'acque grosse, la Machina non si attenghi di lauorare; ma perche anco il moto de martelli, che si dicon Gioie, sia più veloce, & lauori meglio duplicherassi ancora le ascole del melo, lequali erano quattro & faranno otto, & bene assicurate.

La misura di questa Machina non mi affaticherò molto in dichiarare, si come ho fatto in molte altre, perche si potranno facilmente trouare col semidiametro della ruota della figura disegnata. Dirò bene che se i legnami di questa Machina, come dell'altre, che andaranno collocati nell'acqua doueranno essere à punto come quelli de' quali è cōposta la fabrica de' Molini. Auertirassi ancora, che la ragione di questa Machina si riferirà all'asse nella ruota, come vogliono i mecanici, & si come in quello due cose si cōsiderano, cioè la grossezza dell'asse, & il diametro della ruota, così in questa si considera la grandezza della ruota, & la grossezza del melo, ma perche quanto farà maggiore la ruota verso l'asse, tanto più facilmente essa compirà i suoi giri, se ben con più tardo mouimento (come appartien alla ragion della leua) così anco nel melo faria il medesimo effetto, se non si accrescessero le ascole, onde la Machina viene à lauorar molto presto, e bene. In questa maniera faranno adunque tutti quei mecanici, i quali intenderanno le teoriche, & le ragioni delle Machine, & doue in quelle occorreranno difficol-

tà sapranno nelle operationi accrescere, diminuire le forze, & i membri loro, secondo i luoghi oue si collocheranno, & il bisogno opportano.

- A, Martelli con li suoi denti, ò Gioe, che si dicano .
- B, gambe della Gioe .
- C, Cauicchione onde sono attaccate le gambe della Gioe .
- D, canale di legno , che porta l'acqua dentro della pila , doue stanno i panni .
- E, ruota, che con cassette porta l'acqua nel sudetto canale .
- F, pila .
- G, melo, ouero subbio della ruota .
- H, ascole attaccate al melo, à guisa di ruota .
- I, ruota nell'acqua .

SOPPRESSA DA SOPPRESSAR
Tele et altro.



40. N V O V O T H E A T R O
SOPPRESSA PER DAR IL LVSTRO
A LE TELE, ET ALTRO.

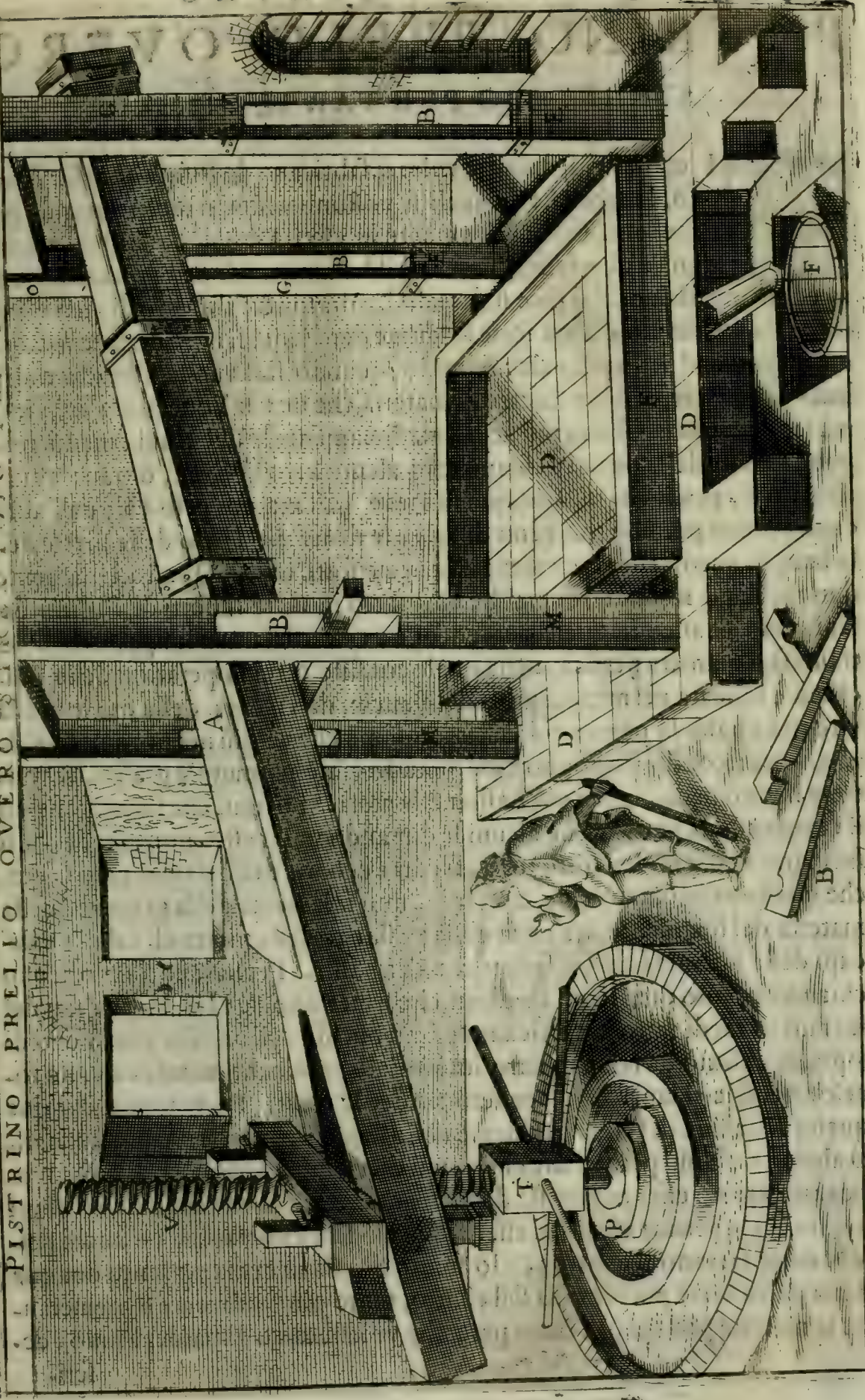


Pur bella cosa il considerare, in quanti modi la vite soglia fare diuersi effetti in molte forme di Machine, come nel tirar i pesi per lo piano della terra solleuarli dal piano ad angoli retti, cioè tirarli perpendicolarmente in alto, ouero in altra maniera restringere, ò premere con grandissima forza alcuna cosa, come si vede ne i Pistrini, & nella presente Machina chiamata Soppressa, laquale serue per dar il lustro, & leuar alcune pieghe alle tele, & ad altre sorti di lauori di filati, quando vengono dal telaio. La perfettion sua consiste tutta (si come nell'altre) nella vite, & nelle sue madri viti, ouero triuelle, lequali caminano con la vite, & le spingono medesimamente con la stanga, & con il laccio di canape, girandole attorno prima con le mani, & per l'effetto che fa il girar della mano, mettono quelle rotelle sotto quella tauola di sopra, accioche stiano distanti da quelle. Pertiche si chiamano quelle due tauolone che soppressano (si come nel Pistrino si chiama pertica quella traue che calcha) allequali sono inchiodate quelle che dicono panche, che sono quelle tauole grosse di legno di noce, benissimo piolite, & sicuramēte affermate, non cō chiodi di ferro, ma con caucchie di legno, accioche, quando sono riserrate, rēdino le panche più lisce, & piane. Le viti sono à vn capo, cioè con vn sol verme, ò helice, & sono in cassate nella pertica di sotto, con vna intaccatura di dentro via verso le panche, come si vede nel disegno, ma dall'altra parte, doue non è intaccatura vi mettono i cunei, ouero pennole che si dicono, che benissimo le restringano, accioche non scornino ne di quà, ne di là. Le misure di questa Machina, si faranno palesi con la pertica segnata di sei piedi.

- A, tauola di sopra.
- B, rotelle che tengono distante quella, dalle triuelle.
- C, triuelle.
- D, intaccatura della vite.
- E, pertiche.
- F, cunei, ouero pennole, che restringono nella pertica inferiore l'intaccatura delle viti.
- G, chiodi di legno che affermano le panche.
- H, panche di noce.
- I, colui che restringe le triuelle.
- K, pertica di sei piedi.

IL PISTRINO PRELLO O VERO STIRE CIOJO PER FAR IL VINO

OR TANTO OVO



O

B

C

B

A

D

D

F

D

B

T

P

PISTRINO, PRELO, OVERO

STRETTOIO PER FAR IL VINO.



SI come ho detto altre volte, si fabricano de' Pistrini per far il vino, le fabriche de' quali si possono veder in molti luoghi, per che sono state anticamente in vso. Dirò dunque vna cosa degna d'auertenza, laquale è il basamento di detta Machina, ouero come incerti luochi si dice scamelò, lauorato, & fabricato di pietre maigne riquadrate, ò d'altra sorte di pietre dure, lequali non solamente seruiranno per far il vino più puro, & netto, quando faranno le comissure loro bene aggiustate, & bene stucate di materia, che non si liquefaccia dal vino, ma renderanno la fabrica più sicura, massimamente le due traui dinanti, tengono la testa della putica, chiamate in alcuni luoghi Gioe, ò traue lungo, abbasserà, percioche mentre quella viene calcata col peso ch'è dall'altro capo, le traui potrebbano venir di sopra, se non fosse il peso delle pietre della base, & anco l'esser concatenate insieme sotto terra. Questo basamento dunque di tal materia douerebbe esser fatto in tutte le sorti di Pistrini per far il vino, & anco in quelli per far l'oglio. Ma la traue lunga, che v'è pel trauerfa, chiamata pertica, nella quale consiste tutta l'operation della Machina è bilicata nel mezo, à guisa di bilancia, da vn capo della quale vi è la vite tira à basso la pertica col peso grauissimo che v'è giù nel pozzo, & s'alza ancora secondo il bisogno, cioè quando h'ano premute le graspe, & trattone il vino per il canale giù basso nella mesa. Le traui, che sostengono cò il chiauarolo la pertica, che alcuni le dimandano maestre, non accade che si facciano andar molto sotto terra, si come occorre nelle traui dinanzi, perche queste vengono calcate, & spinte, non solamente della grauezza della materia del foimento, ma anco dalla possanza della pietra, ch'è dall'vn de' capi della vite, cioè dall'inferiore che va à basso. I cunei, che altri dicono chiauaroli, sono quei legni quadrati, che si mettono ne i buchi quadrati delle traui in piedi sotto la pertica, ma i detti buchi voglion esser circondati di sopra, & di sotto da lame di ferro inchiodate, accioche mentre calcano rotuesciandosi le chiaui, non facessero fender le traui. Se vorremo dunque questa Machina di Pistrino, insieme della seguente, (nella quale si dichiarerà alcune cose più particolari, che non si dice quiui) applicare alla sua teorica, trouaremo esser composta della bilancia & della vite, percioche nel primo modo la pertica viene ad esser bilancia. Et i cunei messi ne' buchi delle Maestre, saranno il centro, & lo sparto di essa bilancia; quanto dunque detta pertica farà più lontana dal centro, tanto più facilmente si premeranno le materie postoui, (si come pare che volesse anco intender Plinio, de-

scri-

scriuendo lo strettoio per far il vino disse, che la lunghezza, opera, non la grossezza, intendendo di cotal pertica) oltre à ciò è composta dalla vite, la qual vite hà vna sola spira, perche il suo mouimento camini più adaggio, & premi più gagliardamente, come ho detto ancora di essa vite, riferirsi alla leua, & al cuneo, percioche questo cagiona gli effetti di due leue, l'vna all'incontro dell'altra.

A, pertica, ò naue lunga armata di ferro.

B, cunei, ò chiauaroli.

BBB, buchi doue si mettono essi chiauaroli.

DD, basamento, ò foiamiento di pietre di macigno.

E, lame dell e traui dinanti, che fortificano i bechi.

G, traui, ouero come si dice in alcuni luoghi Gioe.

MM, traui doue vanno li cunei dimandate Maestre.

F, lago vase, ouero mesa.

S, canale per doue esce il vino.

*, triuella per raccogliere il vino.

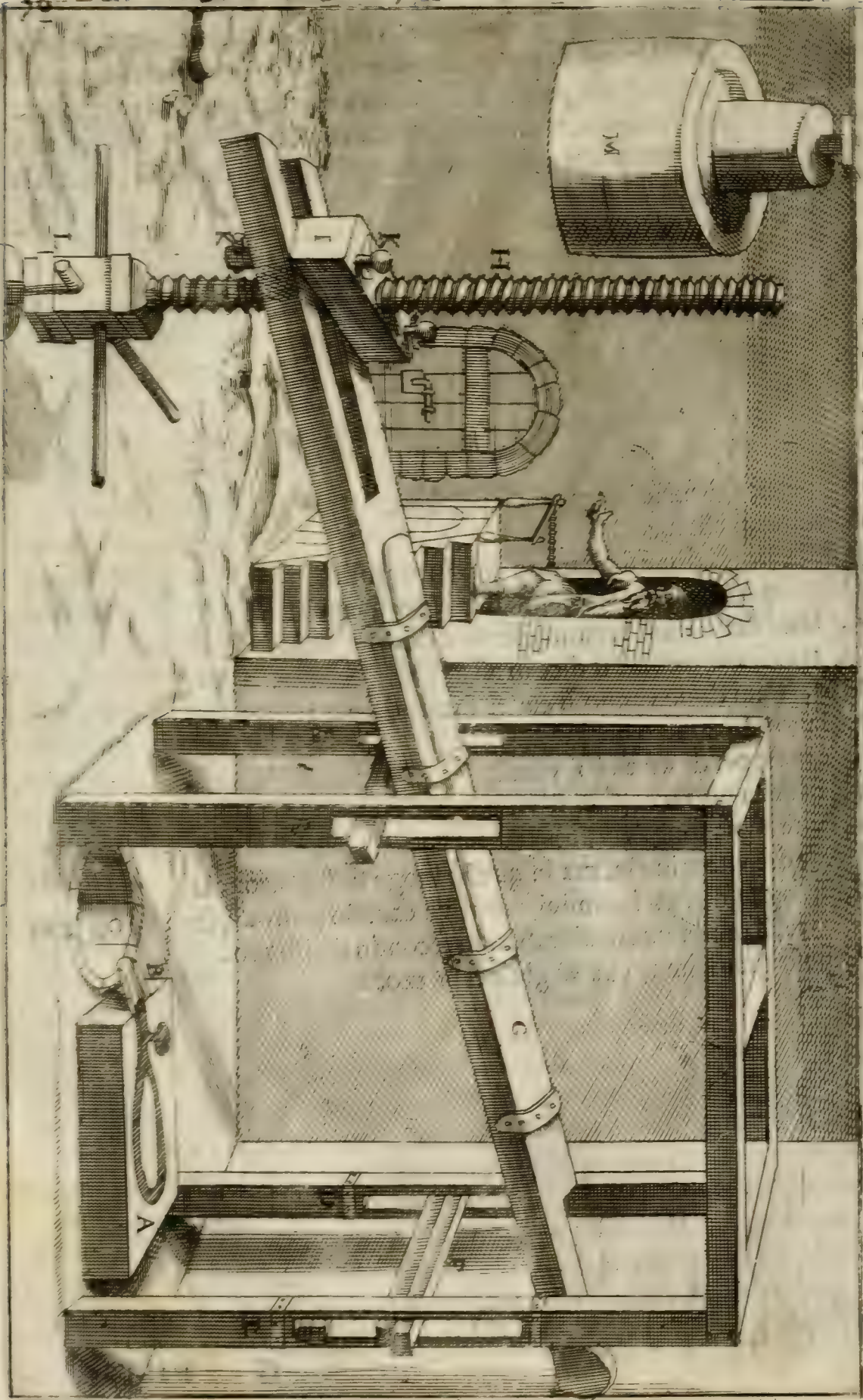
V, vite à vna spira.

8, Madre vite, triuella, ma in questo luogo si dice scrouola.

T, stanghe, oue gli huomini, ouero vn cauallo postoui, fanno girar la vite, alzando ouero abbassando secondo il bisogno.

P, peso grauissimo, che và giù nel pozzo.

NUOVO THEATRO



PISTINO PER PAR L'OLLIO

PISTRINO PER FAR L'OGGIO.

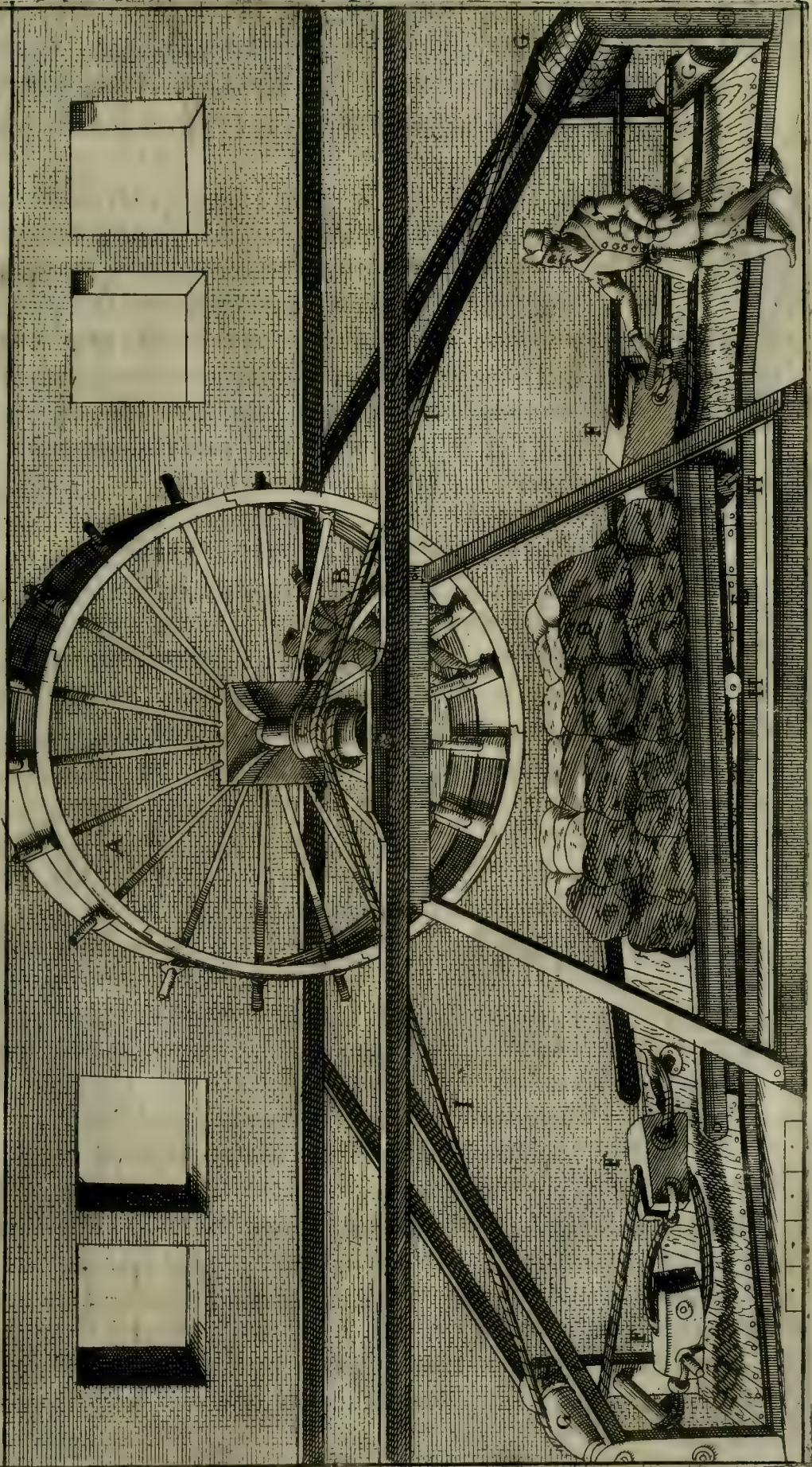


On l'operatione di questo presente Pistrino, si fa l'oglio di vliua, & di semenze di lino. L'ufficio di tal Machina è di premer gagliardamente, mediante la vite, & il contrapeso. Preparasi principalmente vn legno, o trave fortissima di quella lunghezza che piu si puo, da vn capo della quale haobiz due braccia, alla similitudine d'alcopitrani d'alberi, & si preparano, & puelliscono a modo d'intaccatura, & di misura, che i pratici di tai Machine soglion chiamar biancaglia; ma il legno del quale si deue far tal cosa è bene che sia di Castagno, ouero d'Olmo, et in somma d'ogni altro legno forte, perche è buono. Questa trave di mandano per terra, la lunghezza della quale debbe essere almeno di quaranta piedi, massimamente nel far l'oglio di lino, ma quando non si potesse hauerla lunghezza, facciali di piu pezzi concatenati insieme con buone lame di ferro, come si vede nel disegno. E sostenuta ella trave nel mezzo da alcune chian di legno, le quali si cauano & mettono nel mezzo delle maestre, & fanno l'ufficio che fa la matina nella bilancia, alla simiglianza delle maestre, sono collocate due altre travi all'vn capo della pertica, che con altre chian tengano il capo, & essa ferma nel suo sito, & sono di tanta altezza queste, (chiamate da altri Gioi) & le maestre, quanto importa la meta della lunghezza della pertica: dico le Gioi, vanno sotto nel piano se terranno otto, ouer noue piedi, concatenate per lungo, & per trasuerso con altre travi; tutta questa sotterranea manufattura vien detta sotramento. La vite è altrettanto, quanto è l'altezza delle maestre. E vn capo, il diametro della sua grossezza è tre quarti di piede, la quale ha il suo contrapeso, che tende al basso, ma notisi, che se la pertica sarà di quaranta piedi, la grauezza di quello peserà per la grauezza di due berte di vino, che potranno esser per libbre due mila, & se la pertica sarà minore, sarà la grauezza del peso per mille libbre; ma io ho veduto, che nel far l'oglio sempre v'aggiungono de' sassi, onde io comprendo, che quanto questo peso sarà maggiore, sarà meglio, perche sarà come motore, che con gran forza mouerà la leua, ouero, come peso di materia più graue posto in capo della bilancia, sarà più facilmente tirato al basso, & più volentieri andrà al suo centro. Ma accioche il peso, & le pietre possino facilmente discender al basso, cauano vna mina a guisa di pozzo, di tanta altezza, quanto basta a capir tutta quella massa di pietre, alle quali (quando faranno di due mila libbre) mettersi il cauallo alle stanghe che tirano attorno la vite, con vn'huomo che lo guidi, & quando faranno di mille libbre mettasli dai huomini alle stanghe,

che guidino attorno la vite . Quando vogliono alzar la pertica per metterui sotto le pomelle, l'abbassano da questo capo, & con li cunei posti l'vn sopra l'altro la calcano bene, poi lasciano la vite in aria col peso similmente elleuato, ilquale mentre v`a premendo , vanno tirando fuori di quei cunei , che sono nel mezo delle maestre, onde il peso viene sempre di mano in mano più aggrauando . Il legno, delquale si fa la vite è buono, di cirieggia saluatica, benchè se ne trouino poche, & anco è buono di noce, ma l'olmo non è buono, perche facilmente li vermi ò spin si schiantano ; e poi posta nel mezo della brancaglia della pertica dentro della sua madre, laquale si riposa sopra le braccia di quella, con alcuni ferri chiamati bolzoni , che si posson leuar, & mettere . Costano le sopradette Machine ducati trecento in circa, de' quali vi ne vanno per manifattura de Maestri, sessanta .

- A, mesa di pietra di lunghezza di piedi sette, e mezo .
- B, canale doue cola l'oglio nell'vrna.
- C, vrna, ò tina.
- D, traui con le sue lame di ferro, chiamate Gioie.
- E, traui, ouero maestre .
- F, cunei, chiaui, ò chiauaroli.
- G, pertica.
- H, vite à vn capo.
- I, madre vite, triuella, ouero scroffola.
- K, bolzoni di ferro.
- L, le pietre del contrapeso.
- M, il pozzo, per doue v`a il contrapeso.

MANGANO PER MANGANAR ZAMBELOTTI TELE
ET ALTRE GOSE.



MANGANO PER DAR IL LVSTRO

ET LISCIAR TELE, ZAMBELLOTTI,
ET ALTRE COSE.



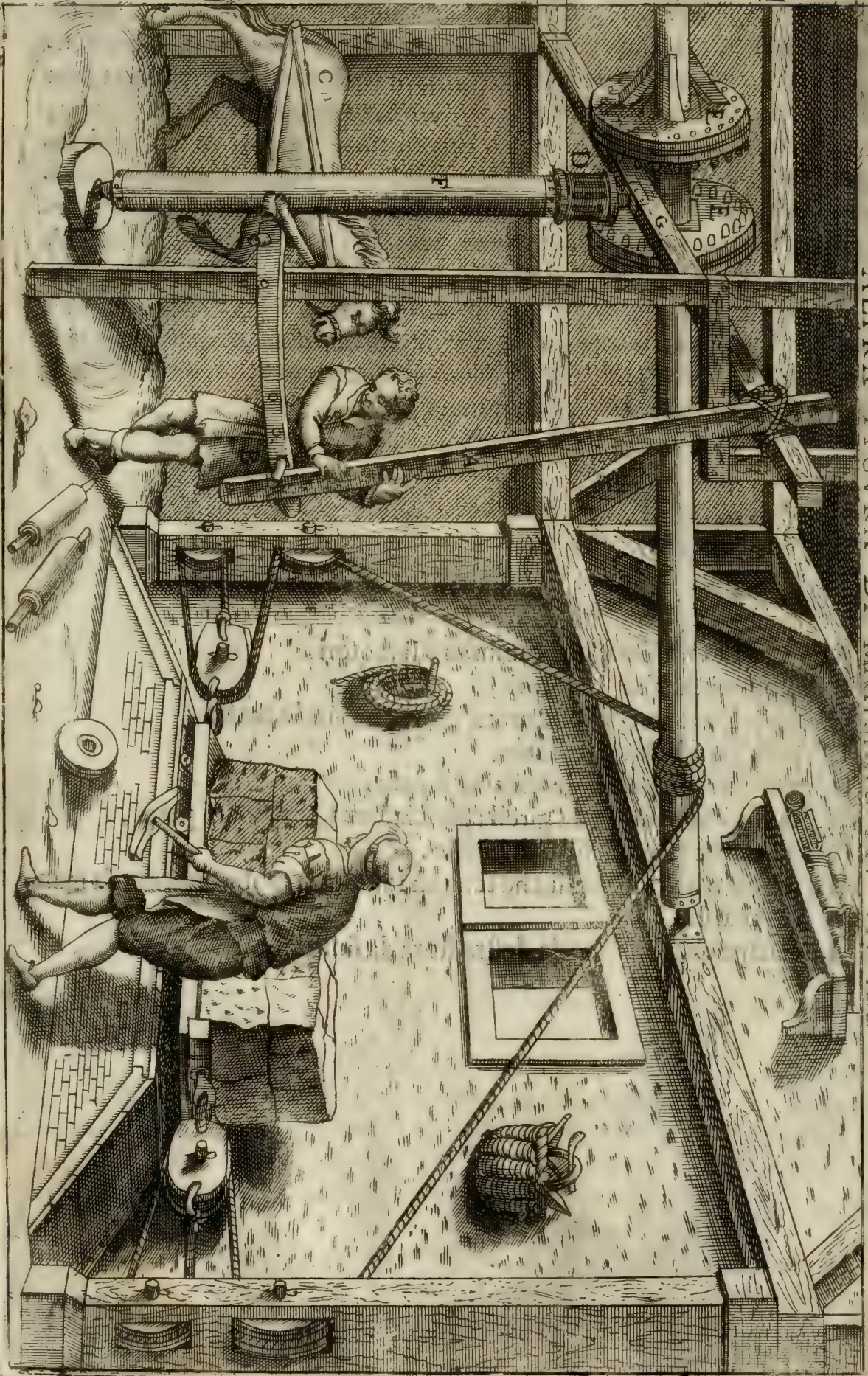
Mangano in questo luogo, si dimanda quelle Machine, con la quale si lisciano, & lustrano le tele, ciambelotti, rasle, & altre cose, che nell'arte militare, il Mangano s'intède vno stromento per lanciar armi, pietre, & altre materie, come si può vedere presso d'alcuni Autori. Et il presente delquale hò proposto di dimostrarne la figura, & ragionarne, hà primieramente vna grandissima ruota, nella quale caminano di dentro dui huomini, si da destra, come da sinistra; al fuso della quale è auolta la fune, laquale dall'vna parte, & dall'altra distendendosi arriua ad alcuni subij, & ad alcune girelle. & quiui rauolgendosi si vâ à taccare al peso che vogliono mouere, ilqual peso è grauissimo, accioche calchi bene le materie, che vi sono sottoposte auolte attorno ad alcuni legni rotondi. Quando vogliono tirar il peso, per esempio: dalla parte destra, gli huomini di dentro della ruota caminano verso l'opposita parte, cioè alla sinistra; & similmente all'incontro, quando vogliono tirarlo dalla sinistra, caminano verso la destra; dalla qual parte vi sono due girelle, & vn subbio, & dalla sinistra vi son dui subbij, & vna girella, i quali subbij tutti insieme fanno vfficio di girelle; & cagionano tre capi di corda auati che si attacchino al peso, per la qual cosa, vogliono i teorici, che'l peso si diuidi in tre parti, eccettuando però quel capo che tiene la girella di sotto attaccata al peso, laqual si vna istessa col centro del peso, & col centro della girella, percioche questo capo non diuide altrimenti il peso, ma con il peso girerà grauità; chiamo la girella di sotto quella che tiene attaccato il peso, quando il peso si solleva dal piano della terra ad angoli retti; ma in questo luogo il peso viene tirato per lo piano di detta terra. & per non esser il suo mouimento repugnante alla sua natural grauezza, viene ad esser molto meno graue, ma sia ò nell'vn modo, ò nell'altro la ragione è vna medesima. Queste girelle altro vfficio non fanno, che di tante leue l'vna sopra l'altra egualmente distanti, per mouer vn peso perpendicolarmente. Oltre à ciò il subbio, alquale e fabricata quella gran ruota, si considera la ragion sua, che è dell'asse, nella ruota; laquale per finalmente anch'ella si riduce alla leua. Quello dunque che dicono i Macchinisti, in questa Machina, esser di molta importanza, è quella parte chiamata da loro lauoratiua, sopra della quale, & sopra d'alcuni bastoni rotondi, che hanno auolte le materie da lisciarli, camina quel grandissimo peso di pietre di macigni, questa parte lauoratiua è come vn rauolato di legname sollevato dal terrenò, & bisogna che sia per lo meno in lunghezza di quinde-

ci, ouero

ci, ouero sedici piedi, & se più ne hauerà, quando il luogo lo comporterà farà molto meglio. Danno sei uolte al peso, ne danno due, ne danno più in fino à dodici, & quanto pare à Maestri, secondo la materia della robba, che vogliono mangiare, ouero lustrare, ò lisciare, come farebbe à dire à le tele, & rasse, danno cinque ò sei uolte; & à ciambellotti, bedene, & altre cose tali ne danno solamente due; Tutta la longhezza di questa machina, però essere da piedi quarantaquattro in circa, il resto delle sue misure si potrà sapere mediante la pertica segnata di quattro piedi. Dirò bene che'l subbio dalla parte destra è di diametro piede vno, e mezo, & gli altri duoi dalla parte sinistra, quello superiore che hà molte riuolture di corda, affine che s'ella si rompesse si possi facilmente allungarla, & acconciarla è di diametro piede vno, e tre quarti, ma quello inferiore è di diametro manco d'un piede, & la lunghezza loro viene ad esser dui piedi, e mezo.

- A, ruota grandissima, oue caminano li motori.
 B, huomini che son li motori.
 C, subbio, ouer melo della ruota, doue è auolta la fune.
 D, peso grandissimo di pietre.
 E, parte laوراتiua, onde camina il peso.
 FFF, taglie che hanno vna girella per ciascuna, con li suoi perni.
 GGG, subij, che fanno vfficio di girelle.
 HH, rugoli, ò bastoni tondi, che tengon inuolta la robba attorno, da man-
 ganarsi.
 I, canape che tira hora da destra, hora da sinistra.

ALTRA FIGURA DI MANGANO-PIV FACILE



ALTRA FIGVRA DI MANGANO

P I V F A C I L E .

L presente disegno è simile al passato, & delle girelle, & della fune, ma nella forza del motore è differente in tutto; perciocche in quello gli huomini caminando di dentro via della ruota, quasi ascendendo per vna scala vanno con mouimento molto tardo, & con fatica, perche la lieua della ruota è fissa nel centro del subbio. Ma in questa presente Machina la lieua non solamēte è fuor del centro di quello, ma anco il motore, camina per piu lunga leua, & per il piano dell'orizzonte. In quella gli huomini montano hora da destra, & hora dalla sinistra parte, secondo che vogliono condur il carro, ouero il peso. Et in questa il cauallo camina sempre per vn verso, ilche è cosa meno fastidiosa, & molto più facile. Però dunque al fuso dou'era in quella, fissa la ruota, vi sono posto in questa dui scudi dentati tanto distanti l'vno dall'altro, quanto vi possa capir la grossezza d'vn rochello di dieci fusi, ilquale è posto di sopra del fuso che stà in piedi, & vi è la lieua à cui si lega il cauallo. Gli scudi contengono trenta denti per cadauno, il rochello insieme del fuso sono mobili, affine che con vna stanga si ritiri appresso, ò all'vn timpano, ouero all'altro, & ciò per far ò caminar auanti il carro, ouero farlo ritornare indietro, stando sempre il motore nel medesimo sito.

A, traue, che s'afferma con vna caucichia.

B, caucichia.

C, cauallo legato alla stanga del fuso, ilquale camina sempre per vn verso.

D, rochello in cima del fuso di dieci caue.

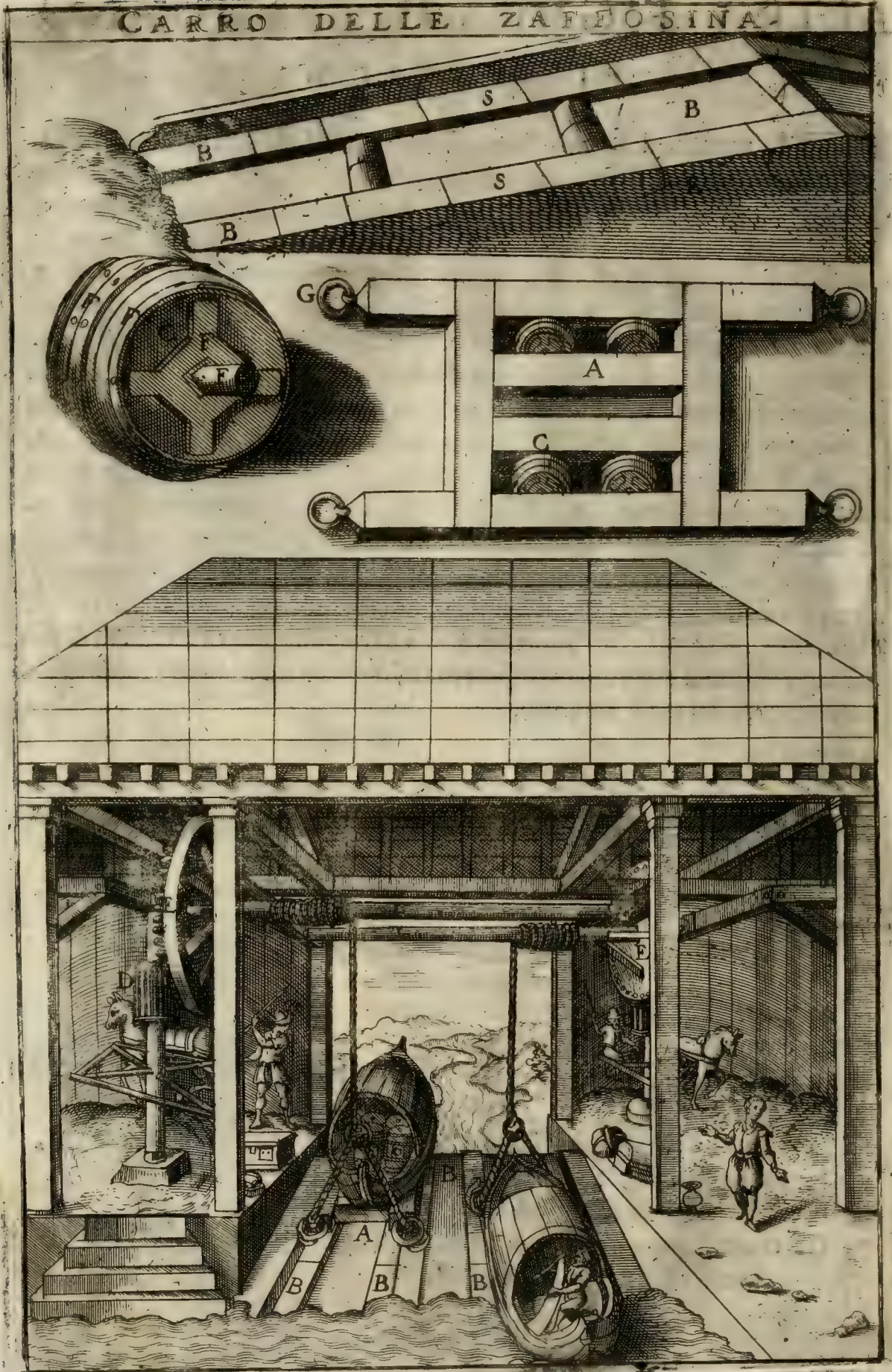
E, timpani di trenta denti l'vno.

F, fuso che stà ritto in piedi.

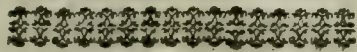
G, traue, legata con l'altra traue A, che spinge il rochello, ò appresso l'vn scudo, ò appresso l'altro.

H CARRO

CARRO DELLE ZAFFOSINA



CARRO DELLE ZAFFOSINA.

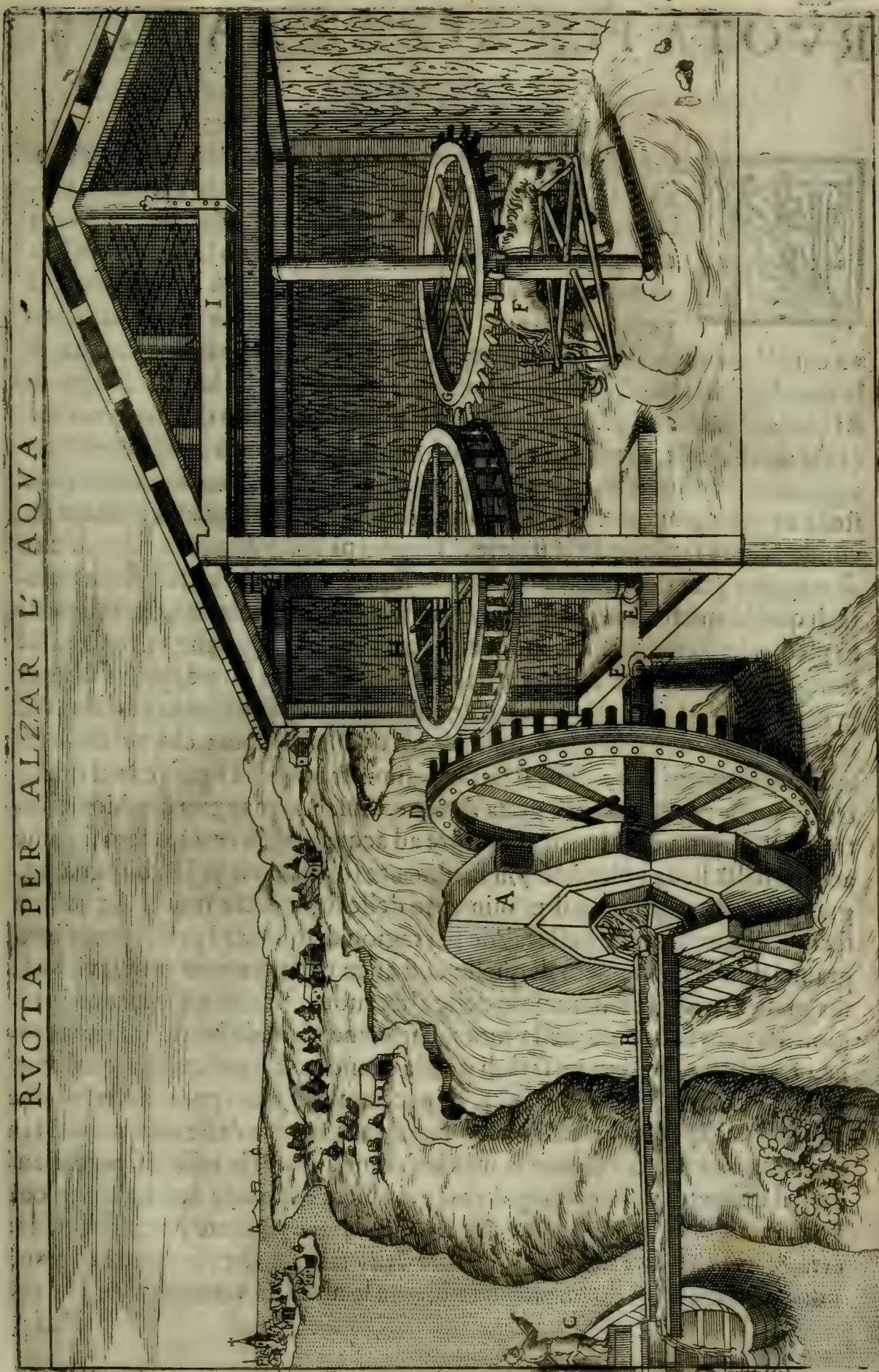


Le lagune distanti da Venetia cinque miglia, doue termina il fiume della Brenta, vi è fabricato il presente Dificio, chiamato carro, ilquale trasporta le barche del fiume nella laguna, & similmente da questa nel fiume, per commodo de viandanti; questo carro è fatto di legni quadrati, dui lunghi, iquali hanno per ciascun capo i suoi anelli di ferro, per attaccarui gli ancini della corda, & dui più corti, che riferano quelli in forma quadrata, nel mezzo della quale ve ne sono dui altri della stessa misura delli più corti, & tutti incastrati fra loro benissimo appresso i più lunghi in vno spatio di dentro dal quadrato sono quattro mose che hanno i suoi perni di ferro, & con i suoi armamenti di ferro di buona grossezza di diametro, che non auanzino la grossezza di legni, e ciò perche quando le barche vi sono sopra, non impediscano il mouimento delle ruote. Queste ponno hauere nel suo diametro, la larghezza d'vn piede, & per la grossezza sua, tre quarti, con i suoi cuchi di ferro, come si uede nel dissegno. Hora il restante della fabrica è posta in terra, perche il carro è quello, che corre in sù in giù per l'acqua. Dico che vi è vn fuso, in piedi con vn rochello di sopra, & con due stanghe che incrociate passano per quello, per attaccarui il cauallo, & dar il mouimento à vn timpano dentato, ilquale è fermo in vn modo, che auolge attorno la corda cõ l'ancini di ferro per tirar le barche. La ragione di questo Dificio consiste in due cose, l'vna nel tirare le barche con poca forza, e con gran facilità, l'altra nel carro, che sij di buon legno, ben fatto, & atto à sostener il peso; nella prima si diè considerate la ragion del motore douersi riferire alla disposition della leua, perche l'estremità della stanga, dou'è posto il cauallo, è il capo della leua, & il cetro del fuso, doue ella è posta, è il sostegno, quanto adunque il motore farà più rimoto da questo, tanto più facilmente tirerà la barcha; vero è, che vi sono due altre leue, cioè quella del rochello, & quella del timpano, & si diè notare, che se la leua del rochello farà auanzata dalla leua del timpano, come è à dire in proportion tripla, così deueno auanzare i denti del timpano, quelli del rochello, come per esempio, il mezzo diametro del rochello entra tre fiatte nel mezzo diametro della ruota, così doueran'esser i denti del timpano trentasei, & quelli del rochello dodeci. Nella seconda si considera la ragion del carro douersi riferire all'asse nella ruota, percioche l'asse è il suo centro, e perno, quanto dunque detto perno sarà di minor grossezza rispettiue alla ruota, tanto più facilmente ella si riuolgerà in esso, & essa ruota all'incontra, quanto più s'allontanerà da quello, tanto minor forza vi farà di mestieri

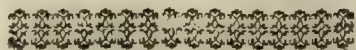
per condur i pesi, ma è ben vero, che sendo le ruote di maggior diametro (se ben più aggeuoli) consumano assai tempo, hanno il moto più tardo, & in questo caso il fondo della barcha occuparia il mouimento di quelle, per laqual cosa è necessario stare nelle sopradette misure. Oltre à ciò si auertirà, che il cauallo ch'è dalla parte destra fa vfficio di tirar le barche verso la laguna, & quello che è dalla parte sinistra, fa vfficio da tirar le barche verso il fiume, & questo si è fatto per non intricar la parte destra, alla quale in proprio fatto sono tutti dui li caualli, che per dir il vero stariano meglio à cotal modo, perche non occorreria che l'vna barca, quando fusse giunta al detto carro, stessi aspettar l'altra che traghettasse, ma ogn'una di loro andarebbe al suo viaggio. Aggiungasi ancora che tra il fiume della Brenta, e la laguna, per doue hà da traghettar il carro vi è fabricato vna muraglia angolare à modo di tetto con angolo molto ottuso, di tãta altezza che caschi l'acqua del fiume nelle maggiori innondationi, la facoma della quale si vede nel disegno nella parte di sopra, ma per doue caminano le ruote del carro si fanno due fili di pietra alquanto rileuati, di maggior larghezza, che non sono le ruote, in fina delquale, doue termina da ambedue le bande nell'acqua si collocano lastre di pietra grossissime della medesima durezza, acciò che il carro nel montare non rompi, ò sgratti giù detti fili. Gli altri particolari si comprendono dalla figura.

- A**, carro di legni quadrati con le sue ruote, le misure del quale faranno secondo il costume de' vascelli.
- B**, soiamento fatto in forma di angolo ottuso, per doue v` il carro.
- C**, ruote di legno di noce, ò di Rouere con i suoi ferramenti.
- F**, perno di ferro di esse ruote, con i suoi armamenti di ferro, che son medesimamente segnati con le lettere FFF.
- D**, lastre di pietra grosse nel montar del carro.
- S S**, fili di pietre forti.
- G**, anelli di ferro, doue vanno li ancini della corda, che tira il carro con le barche sopra.
- DD**, rochelli sopra del fuso, che gira attorno il cauallo con le stanghe, che hanno 12. fusi per cadauno.
- EE**, timpani, che contengono trentasei denti per vno.
- LL**, meli doue s'auolgono le corde per tirar le barche innanti, & indie-

RVOTA PER ALZAR L' AQVA



RUOTA PER ALZAR L'ACQVA

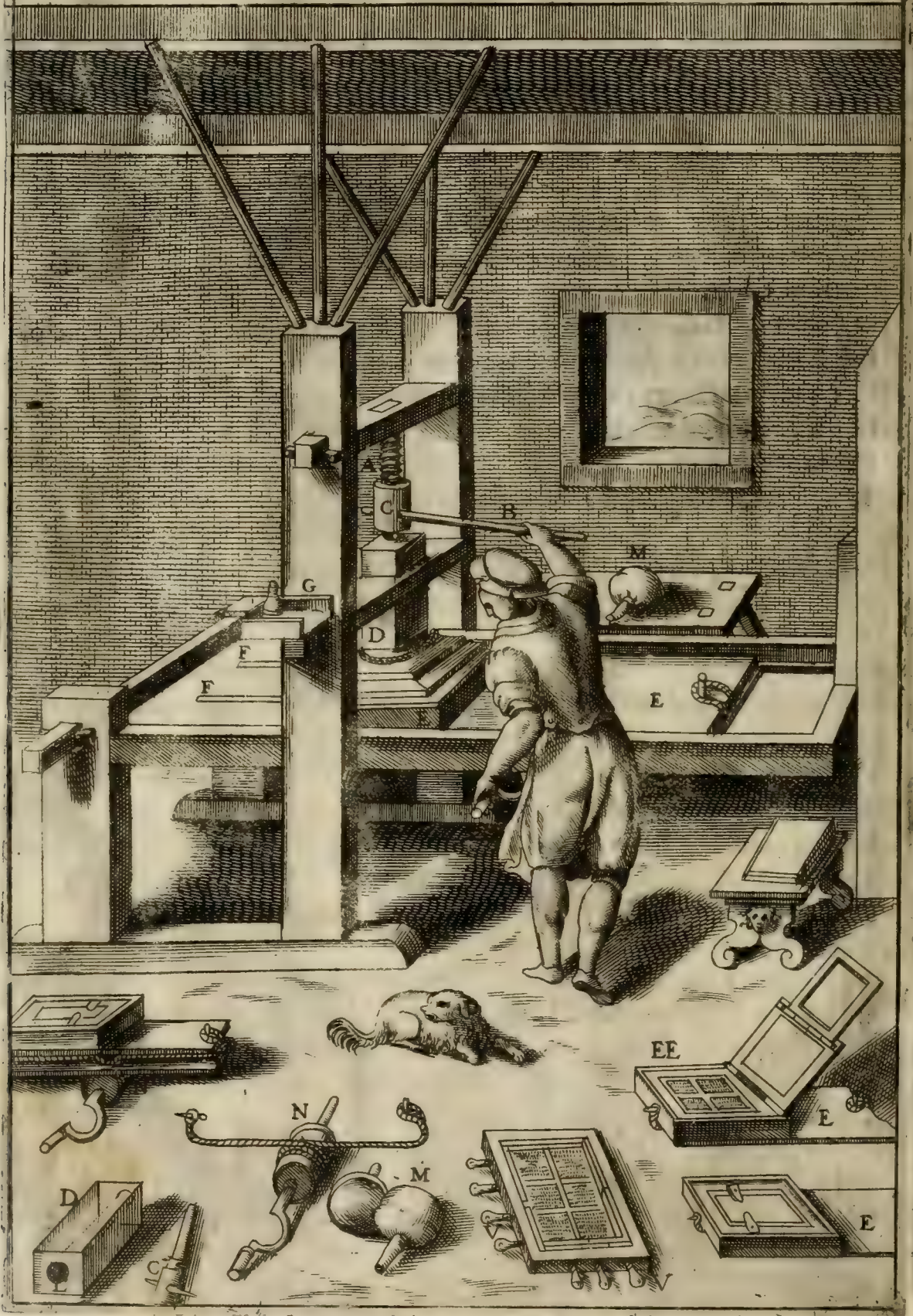


A presente ruota serue per alzar l'acqua, ma di non troppa altezza, per elleucula solaméte per lo mezo diametro della ruota, come si vede nella figura quelle casse di forma triangolare, con quei buchi che riceuono l'acqua, i quali la mandano al centro di quella, doue anco è similmente il perno della ruota che si raggira; alqual centro è fabricato vn canale di tauole di larghezza poco più d'un piede, che riceue l'acqua, & la manda in una burchiella poco lontana per condurla à i luoghi bisognosi. Al medesimo mezo della ruota ue n'è un'altra dello stesso diametro, ma uolta nel mezo, per leggierezza con li suoi denti di fuori uia, laqual serue per aggeuolar il mouimento della ruota, che alza l'acqua, perche inuero da se stessa è molto graue da mouersi, oltre à ciò da il moto come si conuiene secondo la uera ragione delle staterie. Doppo ui sono due gran ruote, l'una di maggior grandezza, che non sono le superiori, & l'altra della stessa misura di quelle, queste sono fatte equidistanti al terreno attorno à dui fusi posti in piedi, che s'auolgono ne' suoi perni, alla minore. (perche vi sono le sue stanghe incrociate) vi è attaccato il cauallò, che la fa girare, questa fa girar la maggiore, & la maggiore fa andar quella parallela alla ruota che alza l'acqua. In altro non consiste la difficoltà di questa Machina, che nel darle facilmente il moto, ilche come si faccia è dimostrato nella figura con il diametro di quelle ruote, lequali à guisa di vette, causando maggior cerchio nel centro della sua grauezza, viene il motore ad acquistar più forza, ouero si come accade nella lieua volendosi più facilmente solleuar vn peso, bisogna aggiungerui altro peso, così il mouimento delle sopradette ruote. Et ancora si come le girelle poste nelle taglie per ragion di solleuar i pesi viene la loro grauità diuisa, dal numero di quelle, così anco nella presente ruota, viene la sua grauezza diuisa dal numero delle altre ruote. Puossi diffinir anco la ragion sua per via dell'asse nella ruota, che come s'intéda ho ricordato altrove; La fabrica di tal ruota farà di quella grandezza, e misura alla qual vorrai alzar l'acqua, bene come essa, & impecciata con i suoi perni di ferro bene assicurati dalle lame di ferro inchiodate, Ma la fabrica delle altre ruote è tanto chiara da se stessa, che non fa mestieri dirne altro, & le misure si regoleranno dal diametro della principal ruota, la metà del quale farà l'altezza oue vorrai condur l'acqua, questa altezza diuiderai in quante parti più ti piacerà, & questa ti farà norma al restante della fabrica, che per questa cagione non mi affaticherò altrimenti descriuerne le misure. Vitruuio pare che de-

scriui vna Machina simile à la presente, se ben pare che vi nasca differenza, della quale nõ mi occorre dirne altro, perche chiunque la vuol vedere vegala appresso dell'Auttore.

- A, ruota fatta di casse triangolari, che alza l'acqua.
 B, canale di legno, ò di tauole, che conduce l'acqua nella burchiclla.
 C, burchiella.
 D, altra ruota dentata, & paralella alla superiore fitta nell'istesso melo.
 E E E E, perni di ferro con le sue lame inchiodate.
 F, cauallo attaccato alle stanghe.
 G, altra ruota dentata.
 H, ruota di fusa.
 I, coperto di legnami.

TORCHIO PER STAMPAR I LIBRI.



TORCHIO PER IMPRIMER

LE LETTERE PER STAMPAR I LIBRI.



A bontà, & facilità della presente Machina consiste nella vite, & nella tauola, che alcuni chiamano piano, laqual tauola viene con vn capo premuta dalla vite, & ambe due queste cose sono quelle di maggior importanza.

Et primieramente dirò della vite, che vuol esser fatta di metallo, gettata, perche viene meglio, & piu netta, se ne può

fare anco di ferro, ma non sono così buone, ma uogliono esser fatte queste uiti à quattro capi, cioè con quattro spire, helici, ouero uermi, accioche il mouimento suo sia piu presto, percioche se fusse fatta in altra maniera, come farebbe à vn capo, o à dui piu tardamente si mouerebbe, la onde seguirebbe che'l Maestro calcando con la mazza la uite conuerebbe circondar questa tre uolte attorno, & in quella à vn capo vna sol uolta, e piu prestamente. Questa uite va pur dentro della sua madre fatta dal medesimo metallo, laquale non lascia passar la uite di sopra dal suo trauerfale. Ma la tauola, ouero piano che si dica uol'esser anch'essa gettata di metallo, accioche uenghi piu liscia, come quella c'ha da calcare egualmente le lettere. Di ferro nõ farebbe buona, perche non si porria tirar col martello egualmente piana, potrebbe far di pietra, ma questa è frangibile, anco di legno, ma è manco buona, si come quella di pietra è manco buona di quella di metallo. Ma chi pur uolesse la tauola, & la uite di legno faccia la di uero. La uite nella parte inferiore hà una bussola fatta in forma quadrangolare di ferro, laqual altro non fa che tenir suso, con la corda il sopradetto piano, & è la bussola di cotal forma quadrata, accioche meglio calchi il primo, mediante un piron fatto di piramidale forma di acciaio, & è col capo piu grosso affermato in vn buco con un altro pironcino, che è nel tronco della uite, in quella parte, che può entrar due dita nella bussola. Sotto di detta machina nell'altezza di dui piedi, e mezzo, nella quale potrà facilmente un huomo operare ui sarà collocata una tauola con le sue sponde per larghezza di tutta la machina incastrata in quei legni posti in piedi, che regono insieme tutta la fabbrica riferata. Sopra di questa tauola camina il carro dentro, del quale sono rinchiusi i ponzoni delle lettere, è guidato dall'operante con un manico che auolge mediante una corda il molinello attorno indietro, & innanzi, sotto di questo carro sono alcuni ferri per lo lungo, si come medesimamente ve ne sono nella tauola alcuni altri, sopra de quali (quando saranno vnti con oglio) scorre facilmente il carro. Quando l'operante con la mazza di ferro dà due uolte alla vite, & tira con il manico il molinello, verso la destra

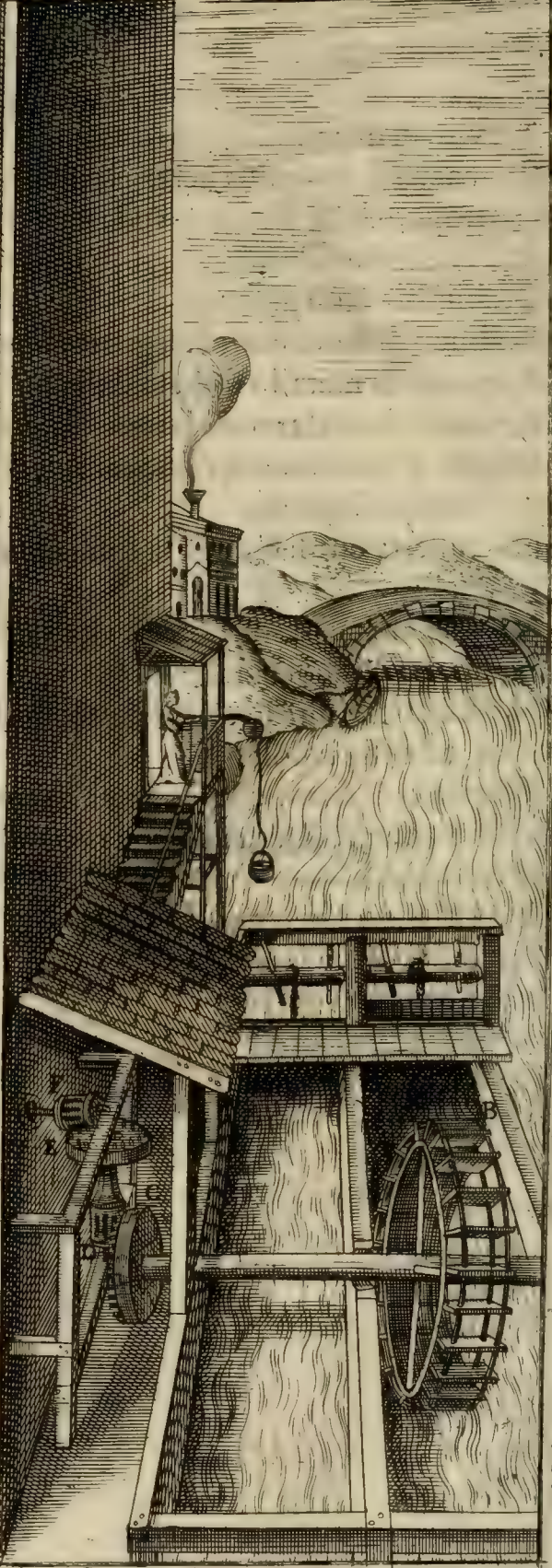
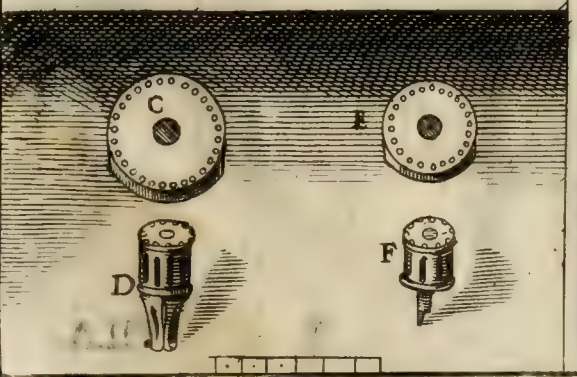
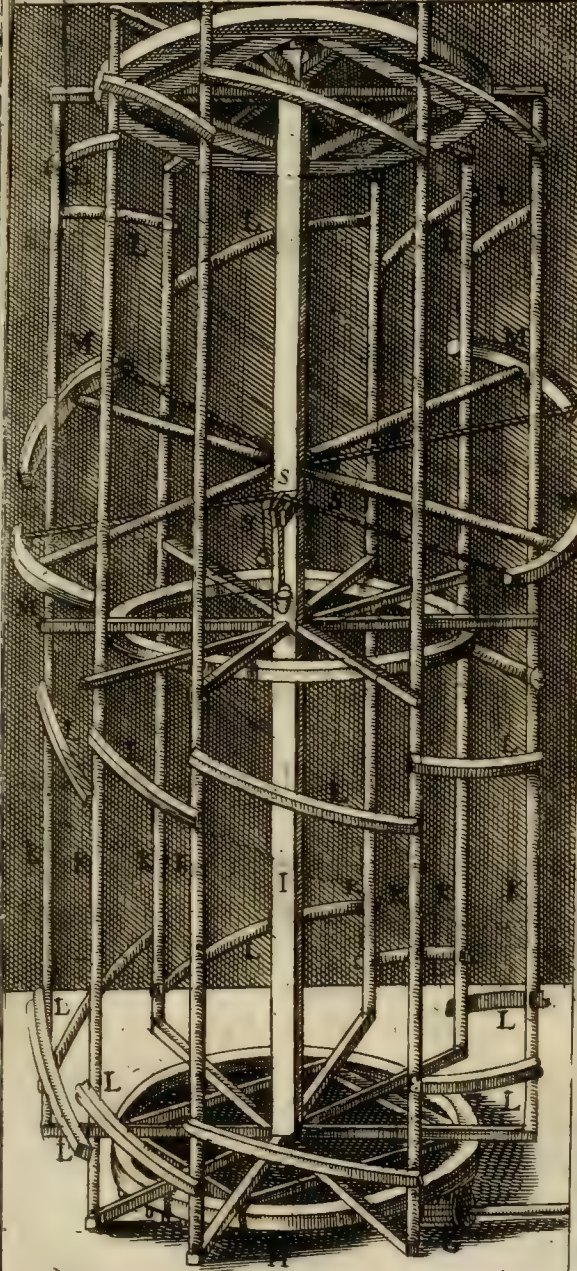
mano, ciò fatto lo apre, come se fusse vno telaio di finestra, appoggiandolo ad alcuni legni, come si vede nel disegno, ne caua il foglio stampato, poi con ambe le mani piglia quei mazzi rotondi pieni di lana, bagnandoli nella tinta fatta di negro fumo, raggia, & oglio di lino, & con hauerli percossi insieme due uolte ò più percote con questi i punzoni che sono nel telaio, poi lo risserra, ritorna guidar il carro alla sinistra, poi preme con la mazza la vite, & ritorna medesimamente à stampare, & così stampano à foglio per foglio infinito numero di carte. Tutta questa machina, ò torchio si fabrica di legno di larice, con caucchie del medesimo senza alcuna sorte di chiodi di ferro, talmente ch'ella si può disfare, & portar in qualunque luogo. Il molinello hà il fuso, & il suo manico di ferro fisso nell a parte inferiore della sopradetta tauola, che hà le sponde, ma la corda ch'è auolta ad esso molinello è con vn capo legata ad vn chiodo sotto detta tauola, & con l'altro capo (passando ambe dui per vn buco quadrato di vna tauola posta di sotto da quella da le sponde) è affermata ad vn chiodo nella coda del carro, talmente che uoltando il manico del molinello verso la vite, l'operante spinge il carro verso quella, & riuoltando indietro il manico, ritira il carro indietro. Oltre à ciò il telaio di sopra che viene spinto dalla vite è fatto di carta pecora, accioche calcando, & stampando non si stracci la carta che vi sta sotto, nella quale s'imprimono le lettere.

La ragione adunque di questa machina dipende tutta dalla composition della vite, & di quella dell'asse nella ruota, dalla vite à quattro capi, come ho detto, che fa tutta l'operatione dalla parte di sopra, & dal molinello, perche piglia l'origine sua dall'asse nella ruota, come ho detto, dal qual asse, come s'intenda mi ricorda nella machina del carro delle Zaffosina hauer di chiarato. Delle viti similmente, & delle sue ragioni nel principio di questo libro ho dichiarato, quelle che hanno il mouimento loro piu tardo, & quelle che l'hanno piu veloce, si come è la presente, del presente torchio, che dicono à quattro capi. La ragion delle quali, benche al cuneo, ma più propriamente alla leua si possano attribuire, & di tutte queste viti, & delle differenti loro, & come si facciano dirò vn giorno particolarmente, non essendo questa materia stata trattata d'alcuno quanto il bisogno richiedera, béche Giacomo Besson nel Teatro delle sue Machine ne habbia vn poco accennato, & similmente Vitruuio nella description della Coclea habbia toccato due maniere di viti con quelle parole, diuiduntur circinationis eorum tonantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo. nelle quali parole par ch'intenda di due helici, ouero vermi.

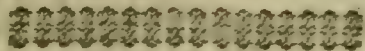
Giacomo
Besson
in princ.
lib. 10.
cap. 11.
Vitr. li.
2. c. 11.

- A, vite di metallo à quattro capi .
- B, mazza di ferro fissa nel tronco della vite .
- C, tronco della vite, & si vede nella figura à basso il pironcino dou'entra nella buffola .
- D, buffola fatta di ferro.
- L, buco di detta buffola segnato di punti.
- Z, piano di metallo sospeso dalla buffola con le corde.
- E, carro doue stanno le lettere che si stampano.
- FF, ferri nella tauola, doue camina il carro, & è di bisogno che siano anco sotto di quello.
- G, cassetta oue si stampa la tinta di negro fumo, oglio di lino cotto, & raggia .
- M, mazzi di pelle sottili, con i quali si bagnano i punzoni delle lettere.
- N, molinello, col manico di ferro .
- N, vn'altra uolta si uede il detto molinello , passar con la corda per il buco della tauola.
- T, telaio di ferro, che si mette dentro il carro , nel quale si compartisse le lettere, & si fermano con pennole, ouer cunci di legno , & con alcune viti .
- V, viti piccoline, che affermano il detto telaio .

FILATOIO DA AQVA. I.



FILATOIO DA ACQUA.



Ellissima anzi marauigliosa è la fabrica del Filatoio ad acqua, perciocche si vede in essa tanti mouimenti di ruote, fusi, rotelle, & altre forti di legni per trauerfo, per lo lungo, & per diagonale, che l'occhio vi si smarisce dentro à pensarui, come l'ingegno humano habbia potuto capire tanta varietà di cose, di tanti mouimenti contrarij mossi da vna sol ruota, che hà il moto innanistato.

Quali Filatori non pur filano la seta, cioè l'auolgon attorno i naspi, ma la intorceno piu, e meno secondo il bisogno, si per lauorarla, come per tesserne i panni di seta; Primieramente ha questa Machina il motore gagliardo, che è l'acqua corrente, la quale si rinchiude in vn canale, con la sua porta, & l'argano per aprirla, si come è costume di fare ne i Molini terragni, & dar il mouimento alla ruota. Questa quanto sarà maggiore, tanto sarà più al proposito, ma non però tanto che le pale, ouer pinne, dellequali è circondata la ruota, si come nelle altre, non peschino almeno quattro di esse nell'acqua. Oltre à ciò bisogna auertire se'l fiume corre o da destra, o da sinistra della tua persona, perche non in tutti i siti si può far girare il Filatoio dalla banda destra, la onde fa mestieri collocar i denti del timpano; cioè sta parallelo alla ruota, nell'istesso fuso, ouero di fuora verso la ruota, ouero di dentro verso la ghirlanda, perche gira in dui diuersi modi. I canali siano ben fatti con le sue sponde di pietre durissime come alla loro, & bene sprangate di arpe di ferro impiombati, accioche l'acqua che qualche spiracolo pe'l quale ella potressi essallare non suoni della sua forza. All'altro capo del fuso, dou'è la ruota vi è il timpano, o scudo (ch'io dissi di sopra parallelo) di quaranta denti, ilquale fa girare vn rochello à piombo di dieci tacche, & di sopra da questo rochello vi è vn'altro scudo pe'l trauerfo, di minor grandezza del primo che tiene trentasei denti, ilquale fa girare vn'altro rochello di nove tacche sopra di esso pe'l trauerfo in vna mazza di ferro, ma dall'altro capo di questa mazza vi è posto in vn'altro rochello di dodeci tacche, ilquale fa girare vna ruota dentata con denti cento, e otto di dentro via della Machina attorno dellaquale vi son posti molti legni, & l'albero nel mezzo che si raggira col suo piron di sopra & di sotto, è per ciò tutta questa Machina dimandata ghirlanda. Percioche dall'albero si partono à guisa di stella otto legni pe'l trauerfo verso la ruota, & escono per aliquato spatio fuori di quella, di modo che sopra l'estremità loro s'innalzano altri otto legni chiamati colonnelli, che vanno à cõgiungersi nella parte di sopra dell'albero, in vn'al

tra ruota simile alla inferiore di altrettanti trauerfi, & se la ghirláda sarà molto alta, seruendo à dui, ouero più ordini di naspi, vi farà dibifogno vn'altra simil ruota con altrettanti simili trauerfi, nel mezo di quella per assicurar i colonnelli dalla loro troppa altezza. Attorno questi colonnelli vi sono collocati altri legni diagonalmente, che si chiaman serpi, cioè con il capo verso in sù, & con l'altro verso la sinistra in giù, affermati con ambe due lor teste dall'vn colonnello, & dall'altro; ma con il capo più basso, che è la sinistra banda, vrtano & spingono all'in fusò i bolzonelli delle rotelle, che ferano di dentro i naspi, voltádo quelle verso noi, insieme dellequali si volge la maggior stella, laquale fa andar poi quella che gli è inferiore, & che tiene nel suo centro i perni del naspo, di contrario mouimento verso la ghirláda. Sonouì ancora posti all'albero di detta ghirlanda, quattro legni pe'l trauerfo, i quali portano piu in fuori, che non fanno i legni dimandati serpi, & arriuanò fino alli fusi de' rochelli, & hanno detti trauerfi da i lor capi vn'altro legno di proportiò circolare pe'l trauerfo, ilqual legno è fasciato dalla parte di fuori di corame, accioche caminando attorno questi con l'albero della ghirlanda, vadi raschiando i fusi de' rochelli, mandandoli attorno; Il capo destro di ciascuno di questi legni haue vna corda attaccata, & arriua con l'altro capo ad vna girella fermata nell'albero, ilqual capo tiene vn contrapesò di piombo, ouero di pietra, che mantiene sempre in vn'essere, & in vn sito il capo destro di detto legno, & affine ancora, che col capo sinistro, detto legno, vadi sempre piu calcando i fusi de' rochelli, ritirandolo sempre verso il centro della ghirlanda, accioche non vrti ne' fusi de' rochelli, & detti legni sono da alcuni dimandati straffinazzi. Di più si potrà anco far andar vn'altra Machina di filatoio, insieme con questa, quando però hauesse il motore gagliardissimo, & ciò si farà in tal modo, metterassi à mezo della ghirlanda vn'altra ruota dentata, simile alla inferiore, & ambe due andaranno insieme, ma la mezana farà andar'vn rochello intorno à vna mazza di ferro, con vn'altro rochello, del tutto simile al sottoposto, ilquale farà andar similmete cò li medesimi ordini vn'altra Machina di filatoio del tutto simile alla primiera. Hora finita la descrizione della fabrica della ghirlanda, resta che vediamo l'altra fabrica che vi va dattorno via, laquale viene dimandata da alcuni varghi, ciascun de' quali contiene vn'ordine de' naspi, & de' rochelli, & fassene di questi ordini piu, e meno secondo l'altezza de' luoghi, oue si fabbricheranno dette Machine, ma questi sono fatti in forma circolare, & di si fatta larghezza, che basti à capire vn naspo per ciascheduno, per cioche dattorno della ghirlanda vi vanno collocati sedeci, ouero diciassette altri colonnelli in piedi, i quali fanno diciotto spatij, per ciascun de' quali si collocano i naspi. A questi colonnelli adúque di dentro verso della ghirlanda si mettono alcune mensole, ouero modiglioni, ouero come dicono

alcuni

alcuni Zalloni, di dentro da queste mensole, perche sono fesse dal capo, nel quale sono alcune rotelle, con sette, ouero otto raggi, ò bolzonelli, i quali uengono mossi da i legni della ghirlanda detti Serpi, come ho detto ancora, nel centro delle qual rotelle sono fisse alcune rotelline nomate stelle con diciotto raggi, lequali tengono sotto di se altre stelle minori di dodeci raggi, lequali sono affermate ne' perni de gli naspi, mentre le rotelle vanno attorno insieme della maggior stella, fanno andar medesimamente le piu piccole stelle insieme del nostro. Il numero delle rotelle sono tante quante sono i naspi, percioche le mensole che sostengono queste sono interzate, cioè vn modiglione, ò mensola con le rotelle, & l'altro senza. Questi naspi contengono attorno sei bisti di feta, & seguita poi di sotto da detti naspi un tra uerso circolare, che uà da l'un colònello all'altro, nel mezo del quale è affermata una canna di uetro, & sotto di questa, pur nel medesimo legno ui sono certi ferricioli fatti in forma della lettera ZZ, chiamati da diuersi cauallette, lequali tengono per drittura nella sua intaccatura di mezo, il filo della feta, & passa sopra la canna di uetro, accioche il filo non si rompi, che se fosse d'altra materia si spezzarebbe, & arriua finalmente al naspo auolgendosi attorno. Oltre a ciò nella parte più inferiore ui sono altri modiglioni di dentro i colonnelli verso la ghirlanda, che sostengono vna assicella piana, che camina con la circonferentia de' Varghi circolarmente, sopra della quale vi sono sei buchi per metterui sei capelletti di vetro, dentro de' quali si raggirano i fusi de' rochelli che sono di ferro, vnti con oglio, che se ciò fusse di ferro non di vetro, si roderiano la forma de' detti fusi, come si vede nel disegno è di forma rotonda, & apuntata dal piede, ma quella parte ch'entra ne' buchi de' rochelli, è di forma quadrata, accioche quelli siano piu saldi, ne si mouino, ò vadino attorno, vi è ancora di sotto vn calcagno di ferro, ilqual con la sua grauezza opera che'l rochello nõ salti in suso; Preparato in questa maniera il fuso de' rochelli, si prepara poco di sopra dalli capelletti di vetro, vn'altra assicella tagliata à modo di ponticelli, ne i quali si mettono altre assicelle quadrate per dentro affermate con cauicchie, lequali hanno vna apertura da banda, in quel capo ch'escé fuori de' i ponticelli, nella quale vi si raccomanda il fuso del rochello con vn pitongino piccolino. Possono queste assicelle, che alcuni altri chiamano anco conchette, arriuare alla metà dell'altezza de' fusi. Fatto questo mettesi i rochelli, con la feta attorno, ne i sopradetti fusi, & s'affermano bene, poi si mette vn capelletto di banda stagnata à guisa di campanella in cima del fuso, con dui braccetti di filo di ferro in forma circolare, con l'uno, cioè col superiore non passi la metà del capelletto, con l'altro, cioè con l'inferiore, nõ passi la metà del rochello, i quali habbiano ambe due li' occhietti suoi, affine che il filo della feta partendosi dal rochello per li occhietti, & quindi per le

cauallette,

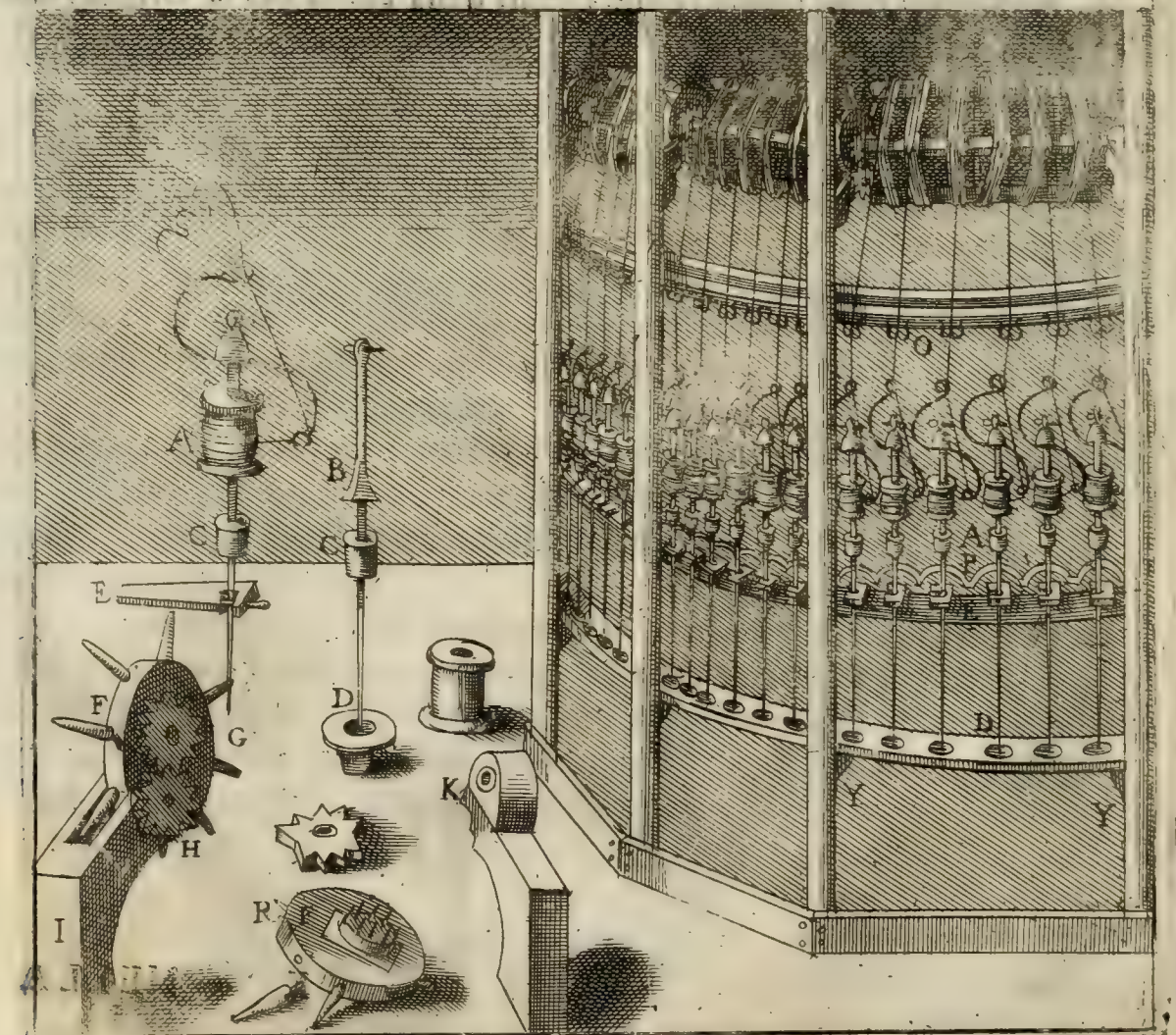
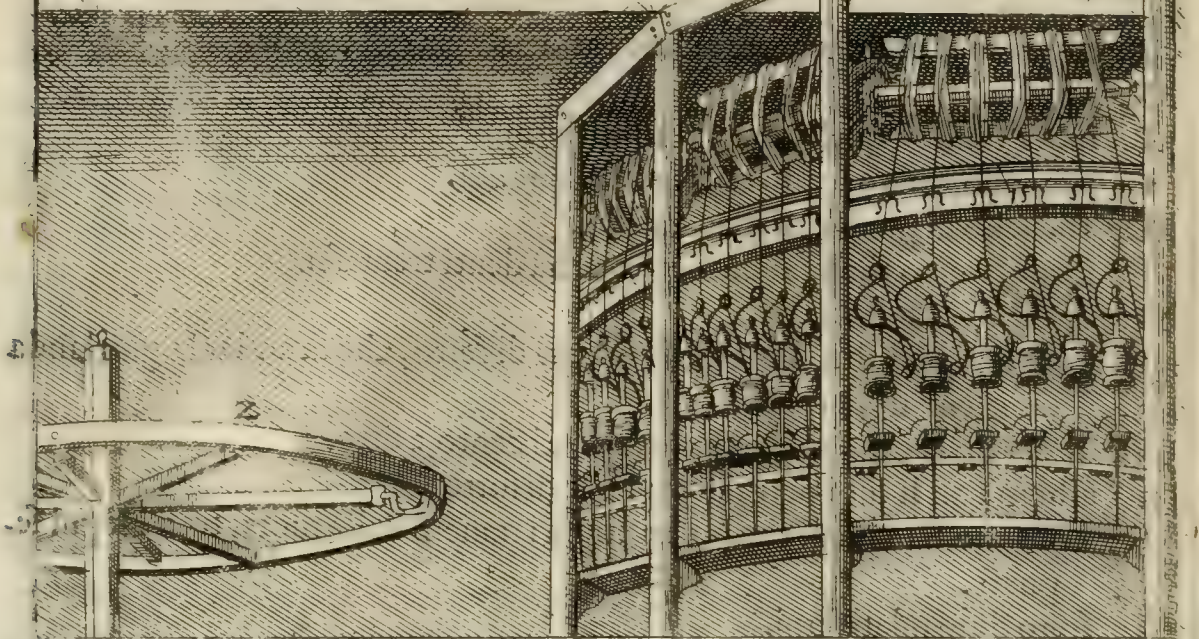
cauallette, & per la canna di vetro arriui in somma al naspo superiore drittamente, questi auolgeranno attorno se stessi sei biffi, si come sono il numero de' rochelli. Resta dunque che noi uediamo in qual maniera si possa anco torcere la seta, accioche non manchi alcuna cosa alla perfettion di dette machine, primieramenté dico, che quâdo si vuol intorcer la seta si fa in questo modo, mettesi di fuori via da i fusi de i rochelli vna cintura di corame larga dui dita, affermata in vn sol luogo con vn ferro torto fisso in uno de i traueri della ghirlanda, laquale cintura è affermata sopra otto colonnelli, de i sedeci, con vn pernetto, interzati fra loro. Ma non sempre la cintura si debbe metter di fuori via, percioche quando il filatoio, per qualche accidente di corso d'acqua andasse alla sinistra mano, allhora gli straffinazzi di dentro via farebbono intorcer la seta, & non la correggia di fuori, ma se il filatoio andarà alla mano dritta, si farà nel sopradetto modo ch'io ho detto, l'essempio in natura si concerne, perche mentre alcuna donna fila fa girar il fuso con la man sinistra, & quando intorce lo fa andar con la man destra. Torcesi poi la seta più e meno, secondo che fa dibisogno per li varij lauori delli Maestri, in questo modo, le stelle che sono nel centro dalle rotelle si leuono, & se ne mettono de' maggiori, quâdo però uogliono grandeméte torcere, & quando vogliono meno torcere, ne mettono de' minori, percioche queste stelle si possono leuar & mettere con alcune punte di ferro affermate in vn tassello di forma quadra inchiauato nel mezo delle rotelle, si come si vede chiaramente nel dissegno della seconda tauola. Dicono oltre à ciò alcune che hanno fatto fabricar di dette machine, che quattro di questi varghi costarebbono cento ducati, senza però le ruote & timpani, & rochelli, che stanno di fuori della Machina. La ragion della quale è composta di varie cose, se ben paiano varie, che però tutte che rispondono insieme, primieramente la ruota ch'è in acqua, i timpani, & rochelli, si come ho detto al troue, si possono commodamente riferire alla leua, & à l'asse nella ruota, il mouimento de Serpi, & colonnelli, & di tutta la ghirlanda, alla bilancia, gli straffinazzi stringendosi con vn capo al centro dell'albero, si possono riferire al cuneo, & alle taglie.

In somma di tutti gli altri mouimenti di rotelle, stelle, naspi, rochelli, & fusi, si possono dire contener tutte le ragioni, che si ricercano nella teorica di queste Machine, eccettuando però il mouimento della vite; & quella del cuneo, & della taglia, come si potranno chiarire da discorsi fatti sin' hora, & da quelli che per l'auenire si faranno per fare.

NELLA PRIMA TAVOLA.

- A**, árgana per aprir la porta , doue entra l'acqua nel canale.
X, canale.
B, ruota, simile à quella de molini terragni.
C, timpano, ouero scudo con denti quaranta.
D, rochello in piedi con dieci tacche.
E, scudo, ouero timpano minore, che hà denti trentasei.
F, rochello con 9. tacche.
G, rochello dall'altro capo della mazza di ferro , che fa andar la ghirlanda
 contiene dodeci fusi.
H, ruota della ghirlanda contiene denti cento, e otto,
I, albero con li suoi perni di sopra, & di sotto.
K, colonnelli in piedi che posan' sopra i trauerfi della ruota, tutti i legni se-
 gnati.
L, sono dimandati serpi.
M, straffinazzi, cosi chiamati contrapesati della corda per la Girella, con
 vn peso di piombo .
SS, girelle fitte nell'albero.

FILATOIO D' AQA II



NELLA SECONDA TAVOLA.

DOTTORI

- A, rochello col capelletto.
- L, capelletto stagnato con le sue braccette, & con gli occhietti.
- B, fuso del rochello di forma quadrata .
- C, calcagno del fuso.
- D, vetro rotondo à guisa di capello.
- E, assicella, chiamata cochetta, che ritiene con vn pironcino il fuso del rochello.
- F, ruotela che haue otto bolzonelli, ouero raggi .
- G, Stella fissa nella rotella mediante certe punte di ferro, collocate in vn tassello quadrato nel mezo di quella, laquale stella contiene diciotto raggi.
- H, stella minore di sotto quella, che contiene dodici raggi, nella quale v'è fisso l'un piron del naspo, ma nel disegno è fallato .
- I, mensole, modiglioni, ouero Zalloni affermati di dentro dalli colonnelli.
- K, buco nell'altra mensola, doue v'è l'altro fuso del naspo.
- F, ruotella per terra, accioche si vedano le punte di ferro di forma quadrata incassate, col tassello, da vn pironcino ò chiaue nella ruotella .
- R, chiaue che tiene inchiauate le dette punte .
- P, ponticelli che tengono ferme le cochette .
- O, cauallette, sotto la canna di vetro, che tengono per drittura il filo della seta .
- M, naspi che tengono sei bisti di seta .
- Z, cintura di corame, che si mette di fuora via dalli fusi de' rochelli, per intorcer la seta .
- Y Y, spatio chiamato vargo fra l'vn colonnello, e l'altro con vn'ordine di naspi, & de rochelli, & se piu ordini di naspi, & de rochelli si chiameran piu varghi .

TORCHIO PER STAMPAR I DISEGNI CON I RAMI INTAGLIATI.



TORCHIO PER STAMPAR

I DISSEGNI CON IRAMI

INTAGLIATI.



L torchio con ilquale, & con i rami intagliati si stampano i Disegni è fatto in tal maniera. Primieramente si preparano dui legni lauorati al torno di quella misura, che comporterà la grandezza delle stampe, che non habbiano groppi, ne segnali alcuno, & siano fatti politamente, come farebbe à dire di bossolo, ouer di Pero, accioche mouendosi possino egualmente premer la carta. Sono collocati poi dentro da vno telaio di tauole parallele si fattamente che fra l'vno, e l'altro vi possi entrare vna tauoletta del medesimo legno, & con le medesime qualità, benchè strettamente, sopra laquale vi si pone il rame intagliato con le sue circostanze, come dirò di sotto, & mediante l'aiuto di quattro raggi ch'escono dal centro, cioè dal capo di vno di essi legni, & dal motore che raggira intorno questi, rēdono la carta in preffa di quella Imagine, che si ritroua esser incauata nel rame. Ma è di bisogno che i sopradetti legni s'affermino con le loro teste, & con alcuni scagneli, pur del medesimo legno, nel sopradetto telaio; & in cotal modo che si possino allargare, ristignere, & leuar fuori à beneplacito nostro. Questi bastoni rotondi adunque faranno quelli, da i quali dipenderà tutto l'artificio di detto torchio, in tal modo mouendosi, in qual fogliono perauentura due leue opposte l'vna à l'altra spingersi à dietro il peso. Per laqual cosa si conoscerà chiaramente la presente Machina esser composta, non pur dell'asse nella ruota, come ho accennato di sopra, ma ancora della leua.

La onde ciò conosciuto gl'Intelligenti, & pratici, sapranno non solamente facilitar le lieue causate da i diametri de i legni sudetti, con l'accrescimento della circonferenza di essi, ma anco multiplicar la forza al motore, talmente che quella d'vn picciol fanciullo possi esser à bastanza, con l'allungar i raggi di quelli dal loro punto fermo ad angoli retti, & à guisa di statera. Ancor che la tauoletta ricordata di sopra ricerchi esser molto dritta, & piana, pur tuttauia s'aggiungon delle carte auanti che si ponga il rame, poi la carta bagnata alquanto, cioè humida, sopraui il feltre netto, senza buchi, & eguale, accioché sentendosi la carta oppressa da quello, rende la imagine meglio impressa. Stabilito adunque con queste poche parole il torchio in luogo stabile, e fermo, che non si moui, verrò dicendo alcune sorti di tinta che si costuma hoggidì. Però dunque piglisi gusci di noci, ouero di mandole amare, ouero negro fumo, ouero feccia di vino, ò feccia di maluasìa, & questa è più in uso, macinasi con l'acqua prima sopra vna pietra di porfido benissimo.

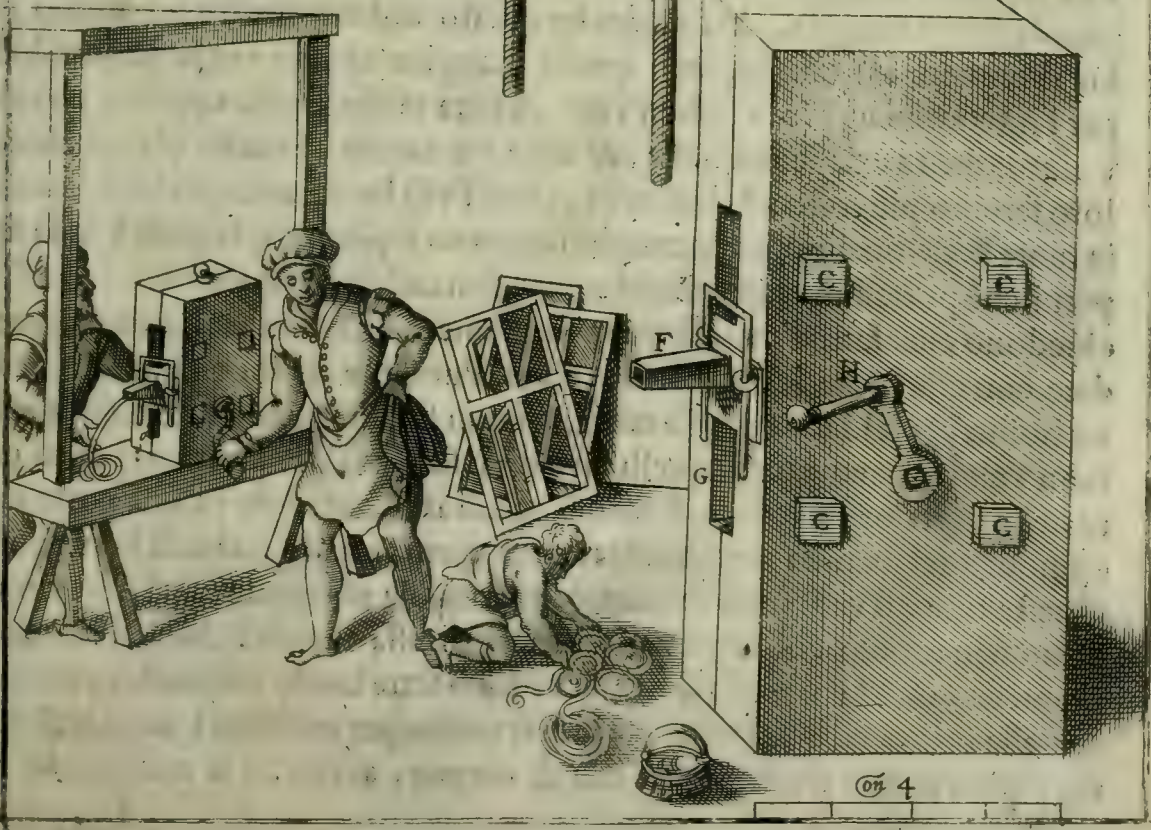
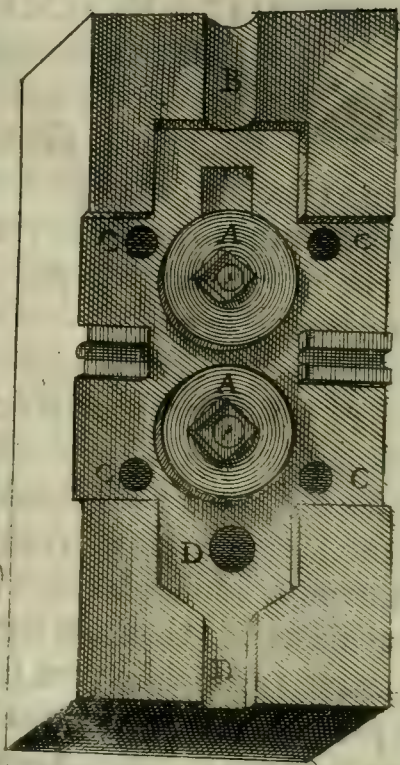
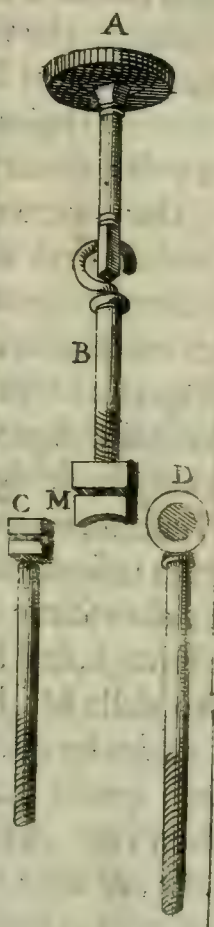
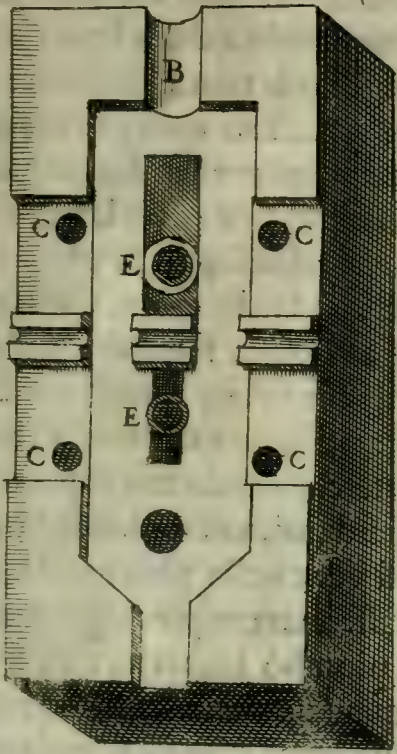
benissimo, poi quando sarà macinata lasciarsi asciugare, & dipoi stemprarsi con vernice di quella grossa, ouero di quella d'ambra ch'è migliore, riscaldando prima il rame auanti ch'ella vi si distendi sopra.

Ma queste stampe di rame sono intagliate in due maniere, però vi è bisogno di molta auertéza; perche ouero sono intagliate col bulino, ouero cō acqua da partire, che si chiama acqua forte, quelle che sono fatte col bulino, ò hanno il taglio minuto & poco fondato, ouero hanno il taglio grosso & assai profondo. Ma le stampe di taglio minuto non pur ricercano la carta sottile, & alquanto humidetta, per imprimerla, ma vogliono esser nettate con la palma della mano leggiermente, accioche manco si logorino. Et quelle dal taglio grosso è profondo ricercano non pur la carta piu grossa, & bagnata, ma anco il bombace per nettarsi, quando si hanno stampate, & finalmente con oglio commune si tengono vnite, accioche non si rugginiscano. Quando si vseranno verso le stampe le diligenze sopradette, non è dubbio alcuno (dico di quelle fatte col bulino) che non si cauino mille carte stampate, & con vn poco di ritoccamento anco due mila per ciascuna stampa, ilche non auerrebbe di quelle fatte con aqua da partire, perche se ne cauerebbe molto minor numero.

- A, rotoli, ò bastoni rotondi.
- B, scagnelli che chiudon le teste di quelli nel telaio.
- C, tauoletta che vā nel mezo fra li bastoni, sopra laquale si mette il rame.
- D, feltre.
- E, garzone che scalda la stampa di rame.
- F, famiglio che distende le carte stampate, perche si asciughino.
- G, colui che stampa le carte voltando attorno li bastoni con i raggi.
- II, raggi, che destano dal centro.
- T, carta bagnata, & calcata tra due tauolette, con vna pietra.
- V, telaio bene incassato insieme.
- P, vase di tinta.
- R, basamento del telaio, bene affermato in terra, accioche la Machina nõ si moui.
- S, tauola doue si tengono la carta bagnata per stampar subito.

RVOTE DA INCAVAR IL PIOMBO

per le finestre di vetro



R V O T E D A I N C A V A R I L P I O M B O

P E R L E F I N E S T R E D I V E T R O .



On è dubbio che la presente Machina v`a sotto l'asse nella ruota, laquale finalmente si ricouera sotto l'ombra della leua; percioche i Vetti, ouero manichi che volgono le ruote (mediante il motore) i quali son fitti ne' centri loro causano quei giri nel mouimento circolare, che si possono con ragione affermare esser diametri di cerchio, veduto ciò ho detto più volte, come si debbe intendere la proportione che hà il mouente, al peso, che in vero quiui è dibisogno di poca forza, ma si bene d'ingegno, & d'industria in accomodar le ruote, che scorrino facilmente. Si potria anco riferire (rispetto alla poca forza di questa Machina à quei diuersi effetti de i moti contrarij) che fanno diuersi cerchi per ordine congiunti insieme, da' quali ancora ne nascono varie sorti di horologi, si come anco varij mouimenti di figurette che caminano sopra d'a'cun piano, festeggiando con marauiglia de' riguardanti, nascondendo la cagione, & mostrádosi solamente l'effetto, come si vede nella presente Machina, laquale stando chiusa, & ferrata insieme, & affermata in piedi, guidando gli operanti i manichi, ò vetti, si vede vscirne il piombo lauorato, cioè scauato, & per vn'altra parte vscirne i ritagli, & il soprauanzo di esso, per laqual cosa non sapédosi le cose di dentro della Machina come stiano, fa pigliare à riguardanti marauiglia. Ma accioche questo ordine meglio si conosca, ne ho disegnate tre tauole, con quella maggior chiarezza che sia possibile, per l'intendimento loro, è ben vero che tra molte simile machine ch'io ho veduto, questa è delle più belle, & delle piu ornate, benche gli ornamenti loro seruino piu tosto alla bellezza, che à l'uso loro, auenga che solamente le ruote siano quelle, che operando lauorano il piombo, lequali h`ano i suoi perni, che potressimo ragioneuolmente dimandar assi, questi perni, ò assi richiedono esser fatti d'vn solo pezzo insieme con la ruota, & battuti, come si dice, con esse ruote, & di buono acciaio. Puossene far anco di quelli che sono bolliti, & saldati presso la ruota, ma non saranno molto durabili, ne staranno mai al parangon di quelli fatti d'vn solo pezzo. Sono poi detti perni nella superior parte loro di forna quadrata, accioche in essa parte s'accomodi quel manico per girar le ruote attorno, quado è chiusa la machina. Queste ruote si vedranno di dentro della tauola affermate con i suoi pironi, & anco in profilo col suo manico fuori di essa tauola. Nell'altra tauola rappresentante la parte di dentro si vedono sette buchi rotondi, si come anco nella prima, de' quali i due mezani seruono per metterui i perni delle ruote, i quali hanno d'intorno gli orli di ottone, accioche si mantenghi con l'acciaio

l'acciaio, perche con altra forte di metallo si confuma. Il canaletto solo, è fatto d'acciaio, accioche meglio possi tagliar il piombo, si come fanno le ruote; gli altri due canali, che lo chiudono in mezzo sono fatti di legno di noce, di quello stesso ch'è fatta la Machina, & per questi, quando la Machina è chiusa ne esce il piombo lauorato; gli altri buchi, che sono quattro v'entrano quattro viti, che tengono le tauole congiunte insieme. Tutta questa Machina, quando è chiusa s'afferma con vna vite di dentro via, sopra di alcuna cosa ferma, e stabile; accioche gli operanti possino lauorare. Oltre à ciò di dentro delle tauole nella parte superiore, in vn canaletto scauate in quelle v'entra vna vite, laquale haue nella parte di sotto alcuni maschi affermati, che vanno à riferire (quando si spinge giu la vite) sopra la superior ruota, i quali ristringono saldamente le ruote insieme. Vedesi poi vltimamente tutta la Machina ferrata insieme nella terza tauola, nella quale si comprende la figura del manico delle ruote; & nella forma piu picciola si vede (operando gli Maestri) vscir il piombo per lo canaletto, ilquale è mobile, come si vede nella terza tauola affermato con certi ferriciuoli.

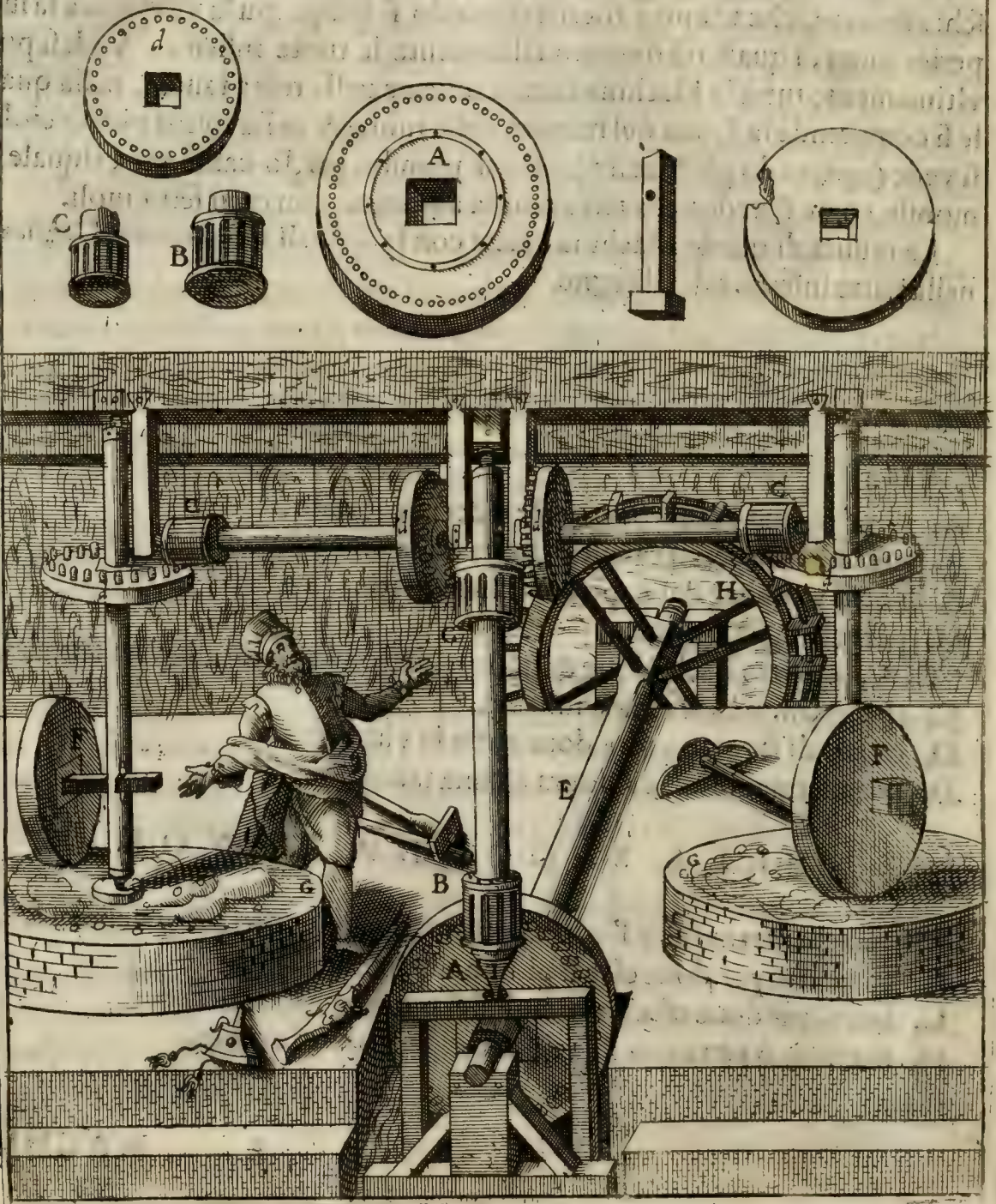
La misura di questa Machina è fatta con la scala di unce quattro scguata nella parte inferiore del disegno.

- A, ruote col suo perno, ouero asse d'acciaio stabile.
 B, vite ch'entra per lo canale di sopra della prima tauola.
 B, laqual vite haue dal capo i maschi segnati.
 M, per ristringer le ruote.
 CCCC, quattro buchi doue entrano quattro viti, simili alla vite segnata.
 C, che ferranno la Machina insieme.
 D, canale di forma quadra, doue entra la vite segnata.
 D, per affermar l'Edificio sopra alcuna tauola.

NELLA SECONDA TAVOLA.

- EE, buchi mezzani con l'orlo di ottone, doue entrano i perni delle ruote.
 F, canaletto per doue esce il piombo lauorato.
 G, buco, per doue escono i ritagli del piombo lauorato.
 H, manico, ò vette con ilquale s'auolge attorno le ruote.

MACHINA PER PESTAR IL CARBON DA FARNE
LA POLVERE PER LE BOMBARDE



MACHINA DAPESTAR IL CARBON

PER FARNE LA POLVERE.



A presente Machina, laqual serue, come si vede, à pestar il carbon per l'vso di farne la poluere per le artiglierie, & per gli archibugi, non è differente molto da quella, già descritta per auanti, che infrange la Vallonia, in altro che nell'esser due Machine mosse da quell'istesso motore. E' ben vero, ch'essendo diuisa la forza del motore in due parti, vie-

ne ciascheduna di queste à perder la metà della forza, onde le macine non vengono à calcare il carbone con molta forza, ne con troppo velocità, per cioche mentre che la ruota viene mossa dall'acqua vna sol volta, la macine di ciascuna machina, camina intorno vna terza parte della sua circonferenza. Poniam caso, che la macine andando d'intorno al suo fuso faccia vn giro di dodeci piedi, dico che detta macine nō harà fatto giro piu che p quattro piedi, ma q̄sta tardāza in cotal moto è molto al proposito, pche gli operarij, & maestri, possano meglio gguernar il carbone ritirandolo, & riuoltandolo secondo il bisogno opportuno, si come medesimamente non hà dibisogno di molta sottigliezza (massimamente per l'vso dell'artiglierie) come è necessario l'esser molto pesta, & infranza la Vallonia. Hauendo adunq; come ho detto questa machina dibisogno, non di molta velocità, si hà fabricata in modo, che tutti li quattro scudi, che son fuori del melo della ruota, nella parte superiore, come anco li suoi tre rochelli, sono d'vn medesimo numero de denti, come quelli d'vn istesso numero di fusa, & è che i scudi contēgono trentasei denti per vno, & i rochelli dodeci fusa per vno. Ma lo scudo maggiore ch'è nel melo della ruote contiene cinquantaquattro denti, & il suo rochello contiene diciotto fusi, nientedimeno ha quella istessa proportion con i denti del suo scudo, quale hanno i fusi de gli altri rochelli, alla proportion de' denti de' suoi scudi, per cioche il 18. in 54. entra tre volte, si come entra tre volte il 12. nel 36.

Il melo della ruota (che melo si chiamerà da qui innanzi, quando egli sarà collocato per il piano, à differenza di quello che stà ritto in piedi, che si chiamerà propriamente fuso) sarà lungo sedeci piedi, & la ruota hauerà tredici piedi di diametro in acqua commune fatta in quel modo, che sono le altre. I fusi che stanno ritti saranno di quell'altezza, che comporterà il sito del luogo, cosi anco i meli fra posti nelli tre fusi saranno di quella lunghezza, che comporterà il semidiametro della mesa, cioè quel muricciolo, sopra del quale camina la macine, con altrottanto spatio che facci mestieri al Maestro che vā d'intorno à quella messidando il carbone.

Le macine voglion effer di pietra hiftriana, di tre piedi di diametro, dell'istessa ancora farà fatta la mefa di sotto, doue v'è il carbon, la materia del legname è ftata detta altre uolte; I perni de i fusi fian fatti di ferro à guifa di ghianda, accioche vadino piu leggiermente bilicandofi, & le fue buffole, nelle quali fi uoltano fian fatte di metallo. Effendo la ragione di questa, la medesima con la passata, nomata di sopra si riporterà dunque la dichia-
 ration sua à quella.

A, fcudo maggiore contiene cinquantaquattro denti.

B, rochello che contiene 18. fusi.

I, perno di ferro à guifa di ghianda, nella buffola di metallo.

CCC, rochelli nella parte di sopra, che contengon dodici fusi per vno.

DDDD, quattro timpani, ò fcudi eguali di trentasei denti per vno.

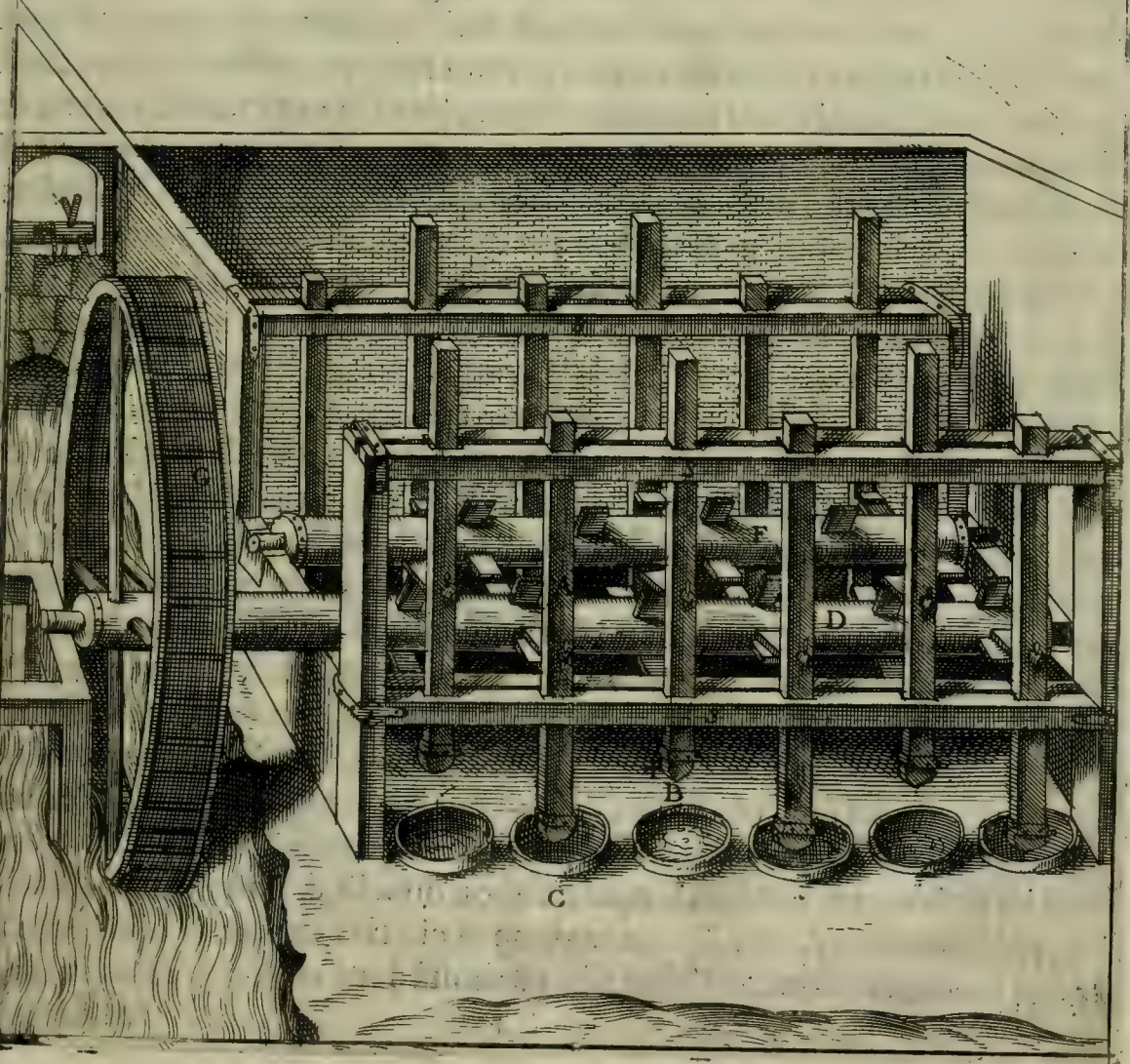
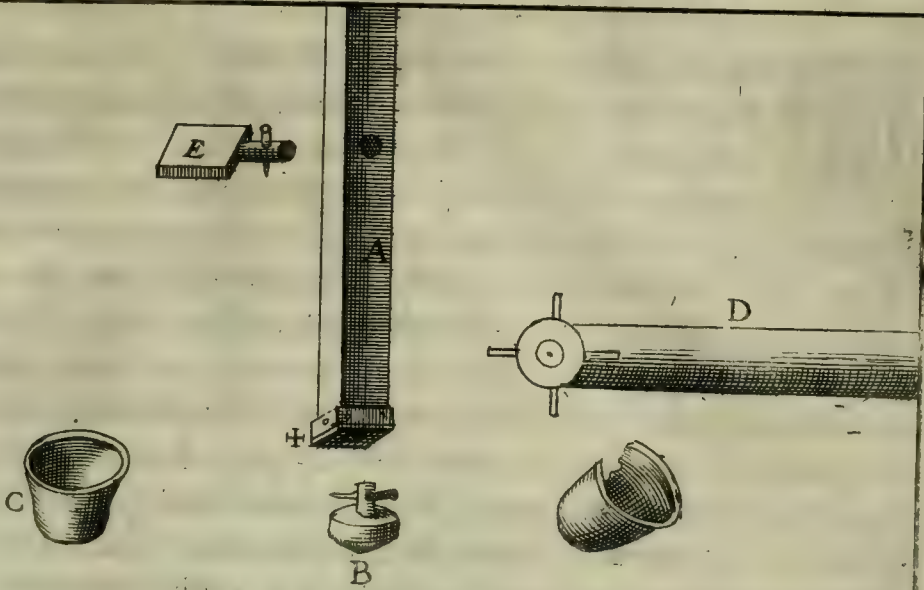
E, melo che hà dall'altro capo la ruota.

H, ruota in acqua.

FF, macine di pietra hiftriana.

GG, mefa della medesima pietra, doue si pesta il carbone.

ALTRA MACHINA DA PESTAR LA POLVERE
PER LE BOMBARDE.



M A C H I N A D A P E S T A R

L A P O L V E R E P E R L E B O M B A R D E .

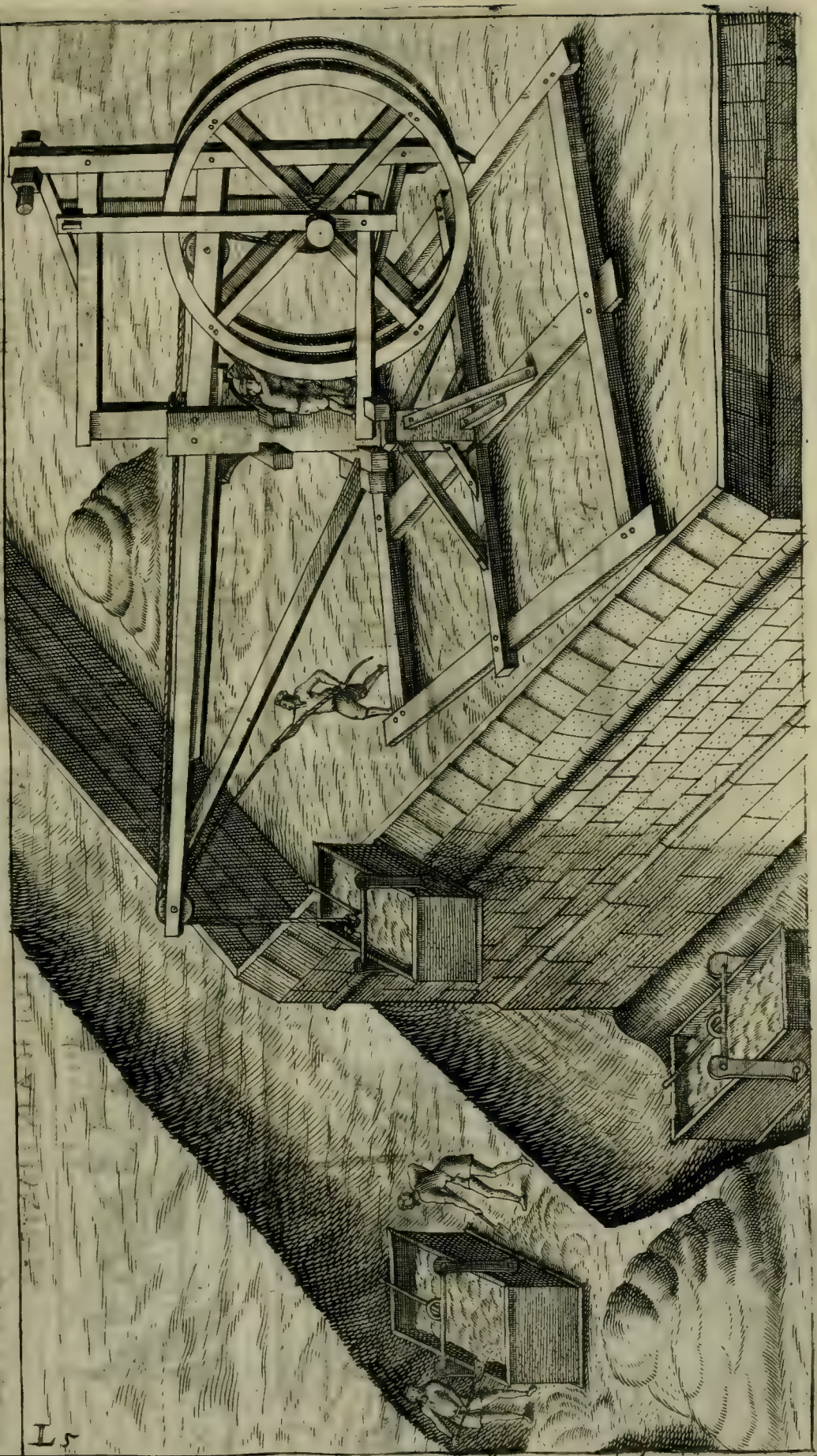


Dopo l'Edificio , con ilquale si pesta il carbone, seguita il presente, con ilquale si pesta la poluere, indifferentemente, per gli archibugi, artiglierie, & altri stromenti, ò machine da fuoco. Nella passata figura le macini pestano girando circolarmente per lo piano della mesa, assai velocemente; ma nella presente pestano alcuni legni quadrati, con le lor teste armate di buon metallo, i quali sono perpendicolarmente rinchiusi in alcuni tellari di legno, & son chiamati Pestoni. La onde pestando questi con la grauezza del suo moto naturale, verso il centro del mondo ne seguita, che la presente machina euidentemente sia di maggior forza di quell'altezza. Di cotai Difficij per pestar alcune sorte di minere si sogliono seruire gli Alamanni, si come pone Giorgio Agricola, delle quali gl'industriosi Maestri, & ingegneri, per diuersi cōmodi, & bisogni, hora agguingendo, hora diminuendo, secondo i luoghi opportuni si sogliano seruire. Il presente ordigno è assai bello, & facile, & talmente chiaro, ch'ogni mediocre Maestro lo sapra fabricare; percioche non vi essendo altro, che'l suo Melo con alcuni denti piani, & la ruota che vā in acqua, della misura, & simiglianza di quell'altra, laquale col suo proprio moto soleua dui ordini di Pestoni, che pestano in alcuni vasi, ouero pile sotterrate fino al loro labro nel terreno. Se ne potrà metter anco più di dui ordini, quando buona quantità di acqua argumenterà gagliardamente la forza della ruota. Oltre à ciò si può per altro modo aggeuolar il moto di quelli, quando s'oggiungerà al melo predetto vn altro simile parallelo, con altrittanti denti, ouero ascole, che alcuni se li chiamano. Percioche non essendo altro queste ascole, nel primo melo che tante leue, & che operation fanno si hà detto altroue, & che rispondenza habbiano con la leua della ruota, laquale vincerà di forza con la sua longhezza. La cortezza delle leue del melo, in quel numero de gradi, che ne risulterà diuidendo la leua maggiore per la minore, sicome ho ricordato nelle ruote de'molini. Ma ritornando al secondo melo dico, che le sue leue moueranno il secondo ordine de'pestoni, in questo modo, che mentre la ruota andarà attorno, andarà il suo melo con le ascole insieme, queste alzeranno il primo ordine de'pestoni, & nell'istesso tempo alzeranno anco le ascole del secondo melo, lequali finalmente solleueranno i Pestoni del secondo ordine; & ancor che il primo melo potesse alzar tutti dui gli ordini de'Pestoni, pur tuttauia si renderebbon difficili, & porteria seco difficoltà, per la grauezza di quelli. La ragione di ciò sarà in pronto, cioè, che le leue si moueran l'una con l'altra nell'estremità loro molto piu facilmente,

& anco

& anco perche il centro di quelle del secondo melo, sono fuori del centro della leua della ruota, la onde la forza della ruota, & del motore farà accresciuta, per la multiplication delle leue, nel mouer il secondo ordine di Pestoni, che non farebbe senza. Ma descriuiamo meglio la Machina, & cominciamo primieramente dalla ruota, laquale si potrà far in dui modi, cioè c'habbia vn'ordine di bolzonelli, come quelle ruote di quelle Machine, che arruotano armi col moto dell'acqua, oueramente ch'ella sia fatta cō le sue sponde di tauole, con le pale rinchiusse d'etro, quasi alla similitudine di quelle ruote fatte ne' molini à copeello, ma che siano perfettamente rotonde, si come è quella della presente Machina, laquale haue di diametro tredici piedi in acqua commune, & il suo melo hauerà la lunghezza di venti piedi, & piu, secondo la quantità de' Pestoni, dal quale melo usciranno fuori le ascole tre quarti di piede, di forma quadrangolare, lequali saranno poste in croce per la grossezza del melo, però saran quattro, & in lunghezza del detto sei, che faranno in tutto ventiquattro; ma quel che si dice d'un melo, si haue da intender anco dell'altro, però ambe dui haueranno i suoi pironi di ferro, con li suoi centri, ò buffole di metallo per piu sicurezza, & perche sono piu durabili. Oltre à ciò fanno si due telari di traui doppie, per ciascun ordine di pestoni, l'vno nella parte di sopra, l'altro nella parte da basso, il superiore farà eguale all'altezza d'un huomo commune, che son cinque piedi, l'inferiore farà per la metà di questa altezza, cioè alto da terra dui piedi, e mezzo, le dette traui saranno congiunte insieme, & in castrate con le sue lame di ferro inchiodate, ma saranno compartite per lunghezza in sei buchi quadrati, della misura appunto che richiederà la grossezza de pestoni, cioè di mezzo piede, i quali ancor essi saranno di forma quadrata, & atti à correr in sù e'n giù per detti buchi, ma la loro altezza farà di sei in sette piedi di buon legno di Carpena, & armati da i lor capi, cioè da quei che pestano, con vna testa di metallo col suo piron confitta in essi, cō la sua pennola, come si può veder nella figura. Di più nel mezo de' pestoni vi vanno altre ascole del medesimo legno, & della medesima grandezza di quelle del melo, con i suoi chiauistelli inchiodate, accioche se si rompeffero si possino mutare, & cosi saranno similmete fabricati di mano in mano tutti gli ordini de pestoni. I vasi che si sotterrano, come ho detto di sopra, saranno ancor essi fatti à guisa di campana di buon metallo, accioche pestando la poluere nō getti fuoco, & s'abbruggi, come è interuenuto alcuna volta, quando sono stati fatti d'altra materia.

EDIFICIO, CHE TRANSPORTA IL TERRENO DA VN LVOGO ALL' ALTRO



H

NOVA INVENTIONE DE MOLINI PER MACINARE, ET CONDURRE IN GUERRA INVENTATA
DAL SIGNOR POMPEO TARGONE INGEGNERO DELL' ECC. ^{MO} SIGNOR AMBROSIO
SPINOLA GENERALE PER LA MAESTA CATHOLICA IN FIANDRIA.

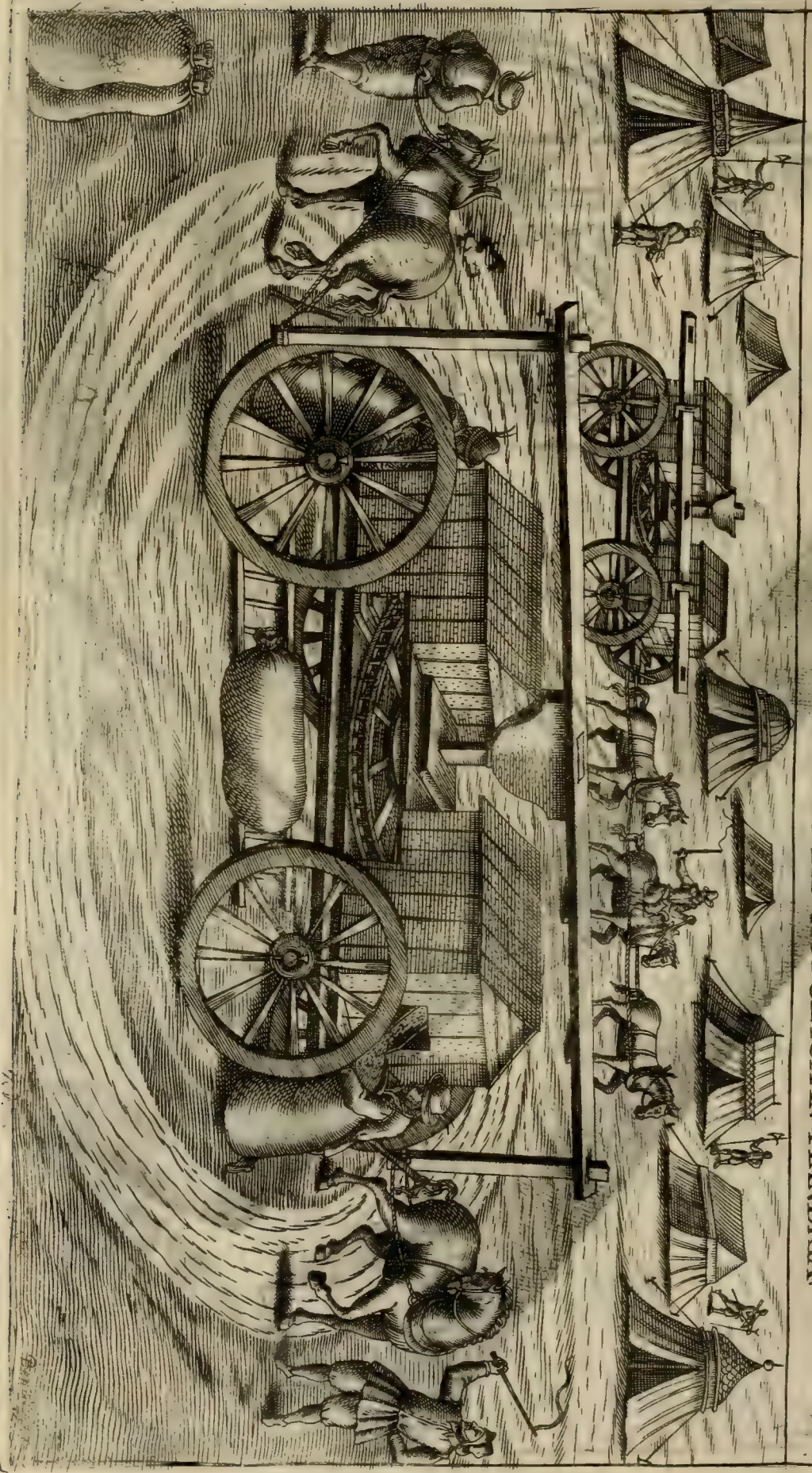
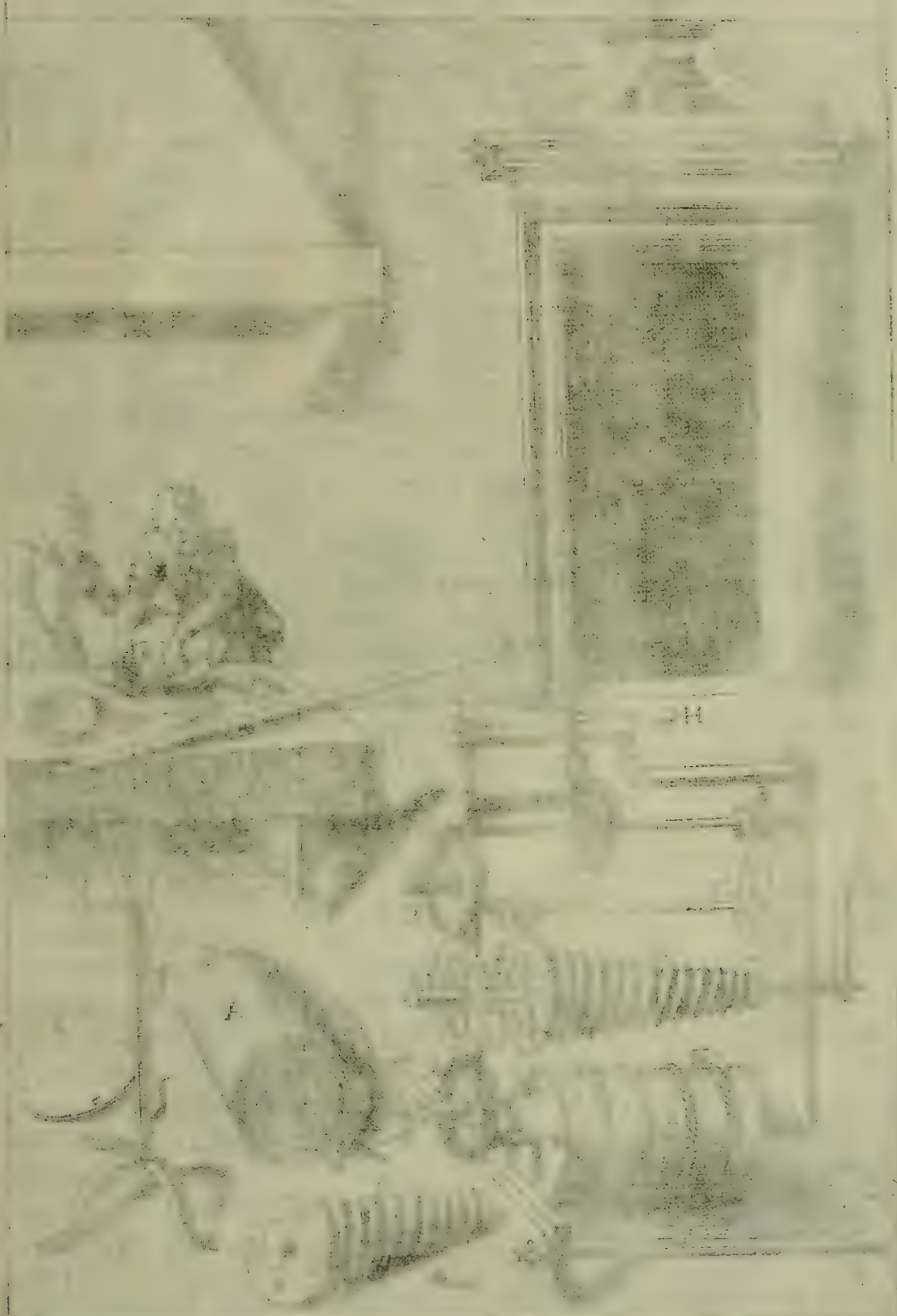
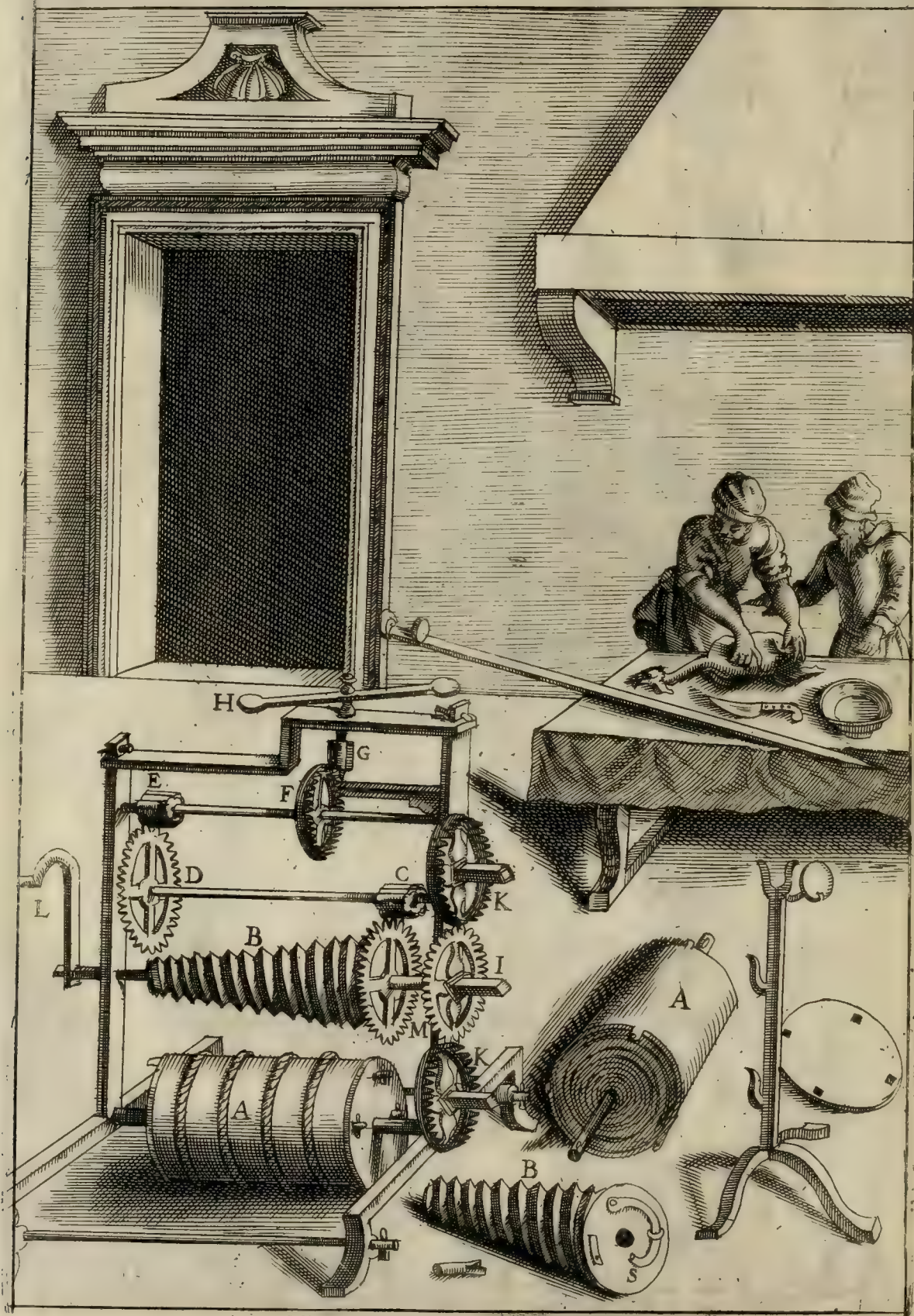


PLATE I
FIGURE 1



MACHINA DA VOLTAR SPIEDI PER
CVOGER LE VIVANDE



MACHINA DA VOLTAR GLI SCHIDONI PER CVO CER LE VIVANDE.



DI altra maniera, che non sono le passate è fabricata la presente Machina veramente ingegnosa, e facile, degna delle inuentioni Alemanne, & è pur di ferro, eccettuando le vite, laquale medesima si disfa, & ritorna insieme per valersene in molti luoghi.

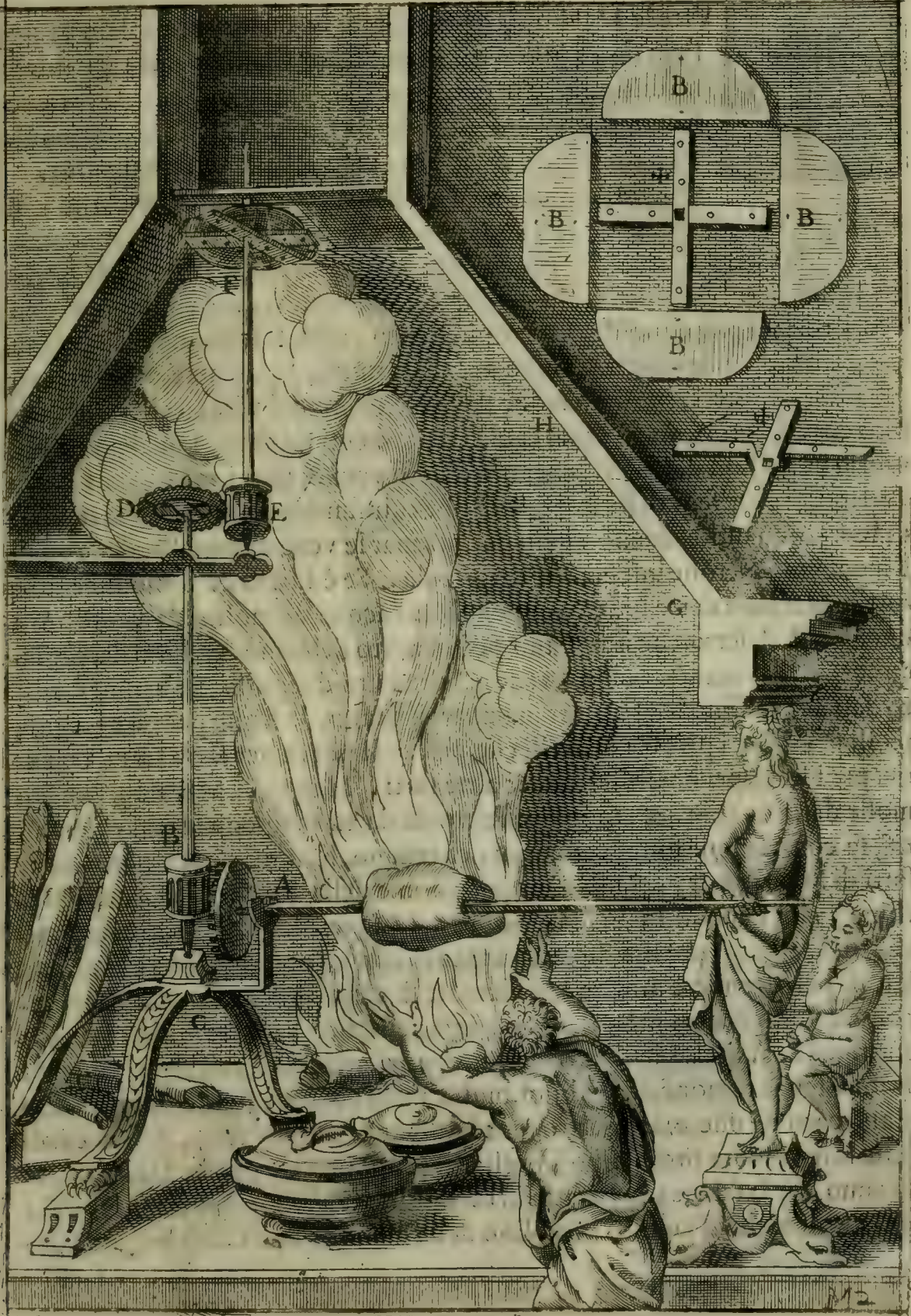
A questa non fa mestieri il moto diuerso causato da pesi, ne da grauezza alcuna, che suol occupare le stanze, ma vi si dà il moto con vn ordigno chiamato da Vitruuio *lingula*, & da noi spennola fatta d'acciaio, temprata benissimo, & battuta sottilmente, laquale cō molti giramenti è affermata d'intorno à vna mazza di ferro, & riferrata medesimamente dentro da vn tamburo di ferro, di maggior larghezza che non importa lo spatio de i rauolgiamenti di quella, accioche si possi allargare quando si scarica. Ma quando è dibisogno caricarla menasi intorno il manico della vite sin tanto, che la corda si disciolga dal tamburo, laqual corda con vn de' suoi capi è inchiodata à quello, & corrisponde di dentro per drittura alla inchiodatura della spennola, auolgendosi poi per tutti i Vermi della Vite, si fattamente, che anco la spennola di dentro dal tamburo si viene à ristregnere attorno la mazza, stando però ferme le altre ruote (quando si carica, si come nelle altre) mediante quella linguetta anch'essa d'acciaio, ma piu piccolina, laquale è dal capo più largo della vite (perche è di forma piramidale) che hà la ruota di dentrouia presso à se stesso. Anzi è nell'istesso fuso della vite, laquale come ho detto è piramidale, affine che scaricandosi più facilmente si disciolga dalli Vermi, ritirandosi dietro la spennola, quando si allarga, & auolgendosela attorno il tamburo. Percioche con questo mouimento si muoue la ruota insieme con la vite, & fa andar il suo rochello, che hà dall'altro capo del suo asse vn'altra ruota, che camina ancor essa; medesimamente questa fa girar il suo rochello superiore, à mezo il fuso delquale vi è vn'altra ruota c'hà i denti di dentro, per poter far andar l'ultimo rochello in piedi, in cima delquale è posto il tempo, detto altre volte; Ma ritornando all'asse della vite dico, che vi è posta vn'altra ruota parallela, & poco distante à quella presso la testa della vite, & è della medesima grandezza, ò poco maggiore, & sono ambedue perpendicolari; questa esce fuori di vn lato della Machina, & fa girare due altre ruote c'hanno i lor denti da vn lato di esse perpendicolari, l'vna di sopra, l'altra di sotto. Queste tre ruote sono di egual grádezza escono da' loro centri i suoi assi di forma quadrata, per metterui dentro gli spiedi, i quali sono della stessa forma, accioche tenghino le carni che non scorri no attorno.

Finiti i riuolgimenti dalla corda d'intorno la vite, tornasi di mouo col manico à caricarla continuando questo fin tanto che si conoscano le viuãde esser cotte. Et si deue auertire, che quanti piu riuolgimenti faranno, & la spennola di dentro il tamburo, & la corda d'intorno la vite, tanto manco volte si douerà caricare, perche consumerà piu tempo di soluogédosi essa corda. Et perche in questa occasione non vi occorreno ragioni di pesi, ne di grauezze, ma solamente mouimenti leggieri, & contrarij si riporteranno alla dichiarazione della primiera Machina di queste.

La misura della presente Machina, può hauer di altezza vn piede, e mezzo, & da questo si potrà trouar chi volesse le proportioni di tutti gli altri suoi membri.

- A, tamburo, ò canna di ferro, che hà rinchiusa di dentro la spennola.
- P, lingula, ouero spennola d'intorna alla mazza.
- B, vite di legno di bosso, ò di pero, con la linguetta per testa.
- S, linguetta, & anco spennola, come nelle passate.
- M, ruota che cuopre la linguetta, & haue 63. denti.
- C, rochello girato da quella tiene 7. fusi.
- D, ruota al medesimo fuso del sudetto rochello haue 54. denti.
- E, rochello girato da questa haue 6. fusi.
- F, ruota nel mezzo del fuso superiore contiene 48. denti.
- G, rochello guidato da quella, ilquale viene temprata la sua velocità dal tempo tiene 5. fusi.
- H, il tempo che temprà il mouimento delle ruote.
- I, ruota nel mezzo fra le due poste contiene denti 36.
- K, ruota di sopra anch'essa contiene 36. denti.
- K, ruota di sotto contiene 27. denti, & queste tengono gli spiedi della carne, se bene non ci vedono nel disegno; ma si posson veder come vanno posti, essendoui vn caudone.
- L, manico per caricar la vite.

ALTRA MACHINA DA VOLTAR SPIEDI COL
MOVIMENTO DEL FVMO.



M A C H I N A D I S P I E D I

COL MOVIMENTO DEL FVMO.



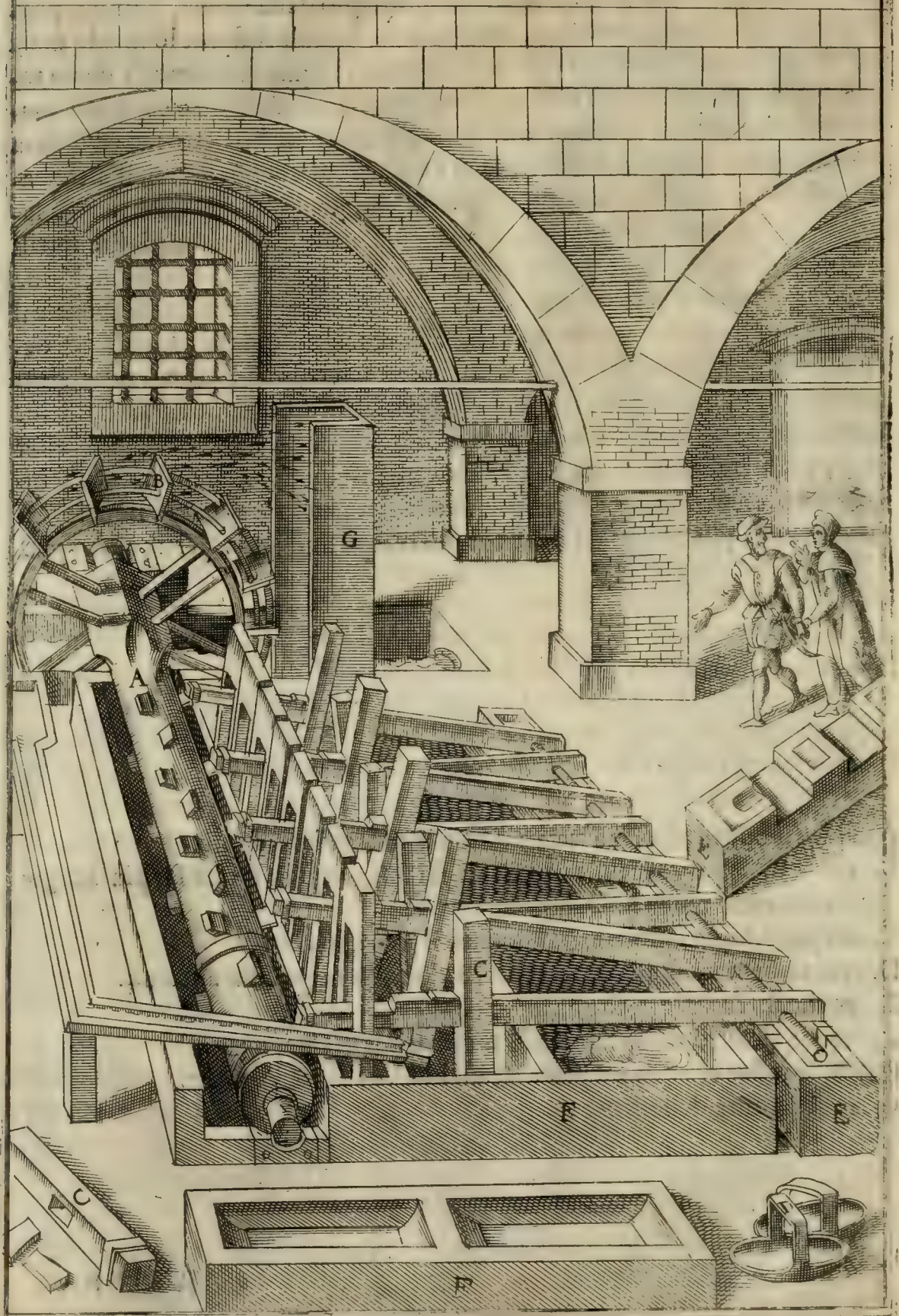
Vtte le Machine, che sono ftate ritrouate, non folaméte per l'vfo de gli huomini, ma anco per diletto, par che fi debbano diftinguere in quefto modo, cioè alcune che da fe fteffe fi mouonó, alcune altre che da fe non fi mouono, alcune altre hanno fotto di fe certe cofe, che le danno il moto.

Quelle dunque che da fe fi mouono, hanno dentro di fe il principio del loro mouimento, come fono alcune figurette che caminano, altre verfan acqua, altre fuonano, & altre ballano, & fimili, delle quali Nerone ne infegna. Ma quelle che da fe non fi mouono, cioè che non hanno dentro di fe il principio del loro mouimento, altre fi mouono da cofe animate, altre da inanimate, & ambe due fono moffe, ò dall'aere, ò dall'acqua, ò dal fuoco, quelle che fono moffe dall'aere, ouero dal vèto, ò che è rinchiufo, ò che è libero, fe è rinchiufo caufa i mouimenti fpiritali, i quali non pur con la impulfion dell'aere generano diuerfi voci, & fuoni, ma cauano l'aere cattiuo, & peftifero delle mine, & di pozzi, infundendone in effi i metallieri di buono, quando cauano quelli per ritrouar le vene de metalli, dalle quali il medefimo Nerone infegna, & l'Agricola. Se è libero dà il mouimento à quelle Machine dette hidraulice per alzar l'acqua à i molini da vento, & à quei spiedi di ferro, che fi voltano per lo moto del fumo, caufato dal fuoco cuocendo le viuande, come fi vede nel prefente difegno. Se hanno il moto dall'acqua fono le ruòte per macinare il grano, le feghe p fegare i legni, i folli per follar i panni, i martelli che peftan le pezze per far la carta, i mantici per i fabri, per batter il ferro, & altre forti. Ma quelle Machine, che fon moffe da cofe animate, fono quelle moffe da animali con ragione, ò fenza, fe con ragione fon gli huomini, che tirano, fpingono, & ergano varie forti di Machine, fi per l'vfo della pace, come della guerra, come quelle Machine, che fi mouon con le taglie, con le lieue, con i raggi, con le trutine, con le ergate (che noi diciamo argane) con le ruote, con i timpani, con le icale per afcendere armate & difarmate di varie forti, con quelle che rompono, aprono, tirano, forano, come arieti, teftudini, torre ambulatorie, conij, triuelle, catapulte, balifte, & à noftri tempi artiglierie, & altre forte tali. Se fono fenza ragione, come buoi, muli, caualli, & altre forti d'animali, che tirano carri da due, e da quattro ruote, timpani, ftanghe, fcudi, & rochelli di varie forti. Hora ritorniamo à pigliar il propofito di quefta Machina, & diciamo che la fabrica fua è fatta in tal modo. Primieramente fi fanno dai ferri fottili meno d'vn dito piccolino della mano, l'vno tanto lungo quãto farà

farà l'altezza dal fuoco alla cornice, ò nappa del camino, il secondo farà lungo quanto farà la lunghezza del mantello di esso camino, cioè partendosi dalla nappa fino alla gola di sopra nel principio della canna, il primo posa con vn capo affottigliato sopra vn trepiedi, ilquale sostiene lo spiedo della carne, che ha dal suo capo vna ruota dentata, laquale vien mossa da vn rochello, che vi sta rincòtro fisso nel sopradetto ferro, dall'altro capo del quale (cioè da quello, che arriua fino alla cornice, come ho detto) vi è vn'altra ruota dentata, appresso della quale vi è vn'altro rochello, fisso nell'altro capo del ferro, che arriua fino alla gola del camino, sopra del qual ferro si fabbrica vn capelletto, ò virandola, che si chiami fatta di quelle piastre sottili stagnate, che vengon di terra todesca, perche sij piu lieue, laqual s'inchioda sopra vna croce di ferro inzancata con vn buco quadro, accioche mentre il ferro si raggira ancor questa vadi attorno, & fatta in forma rotonda, & occupi tutta la larghezza della canna, ò gola, talmente che'l fumo tutto s'ingolfi in essa virandola, ma se la gola del camino fosse troppo larga, si ristringa con tauole od altro, per cosi fatto modo, che sola la virandola possi esser libera. La onde essa andarà piu velocemente, questa fa girar il rochello superiore, questo la ruota superiore, questa il rochello inferiore, ilquale se si farà di forma piu lunga farà in vno stesso tempo andar dui spiedi, ouero piu.

- A, spiedo, oue e inforcata la carne, con la ruota di 12. denti.
 B, rochello, che posa sul trepiedi di sei fusi, ilquale si può far piu lungo mettendo piu spedi.
 C, trepiedi, sopra delquale è affermato il rochello.
 D, ruota dentata superiore c'haue 18. denti, se ne può far anco 24.
 E, rochello superiore, che ha sei fusi.
 †, croce di ferro, sopra laquale si mette le piastre stagnate.
 BBBB, piastre che vanno poste, & inchiodate sopra la croce.
 †, inzancatura della croce.

CARTIERA OVERO PISTOGIO CHE
PESTA LE STRAZZE PER FAR LA CARTA.



CARTIERA.

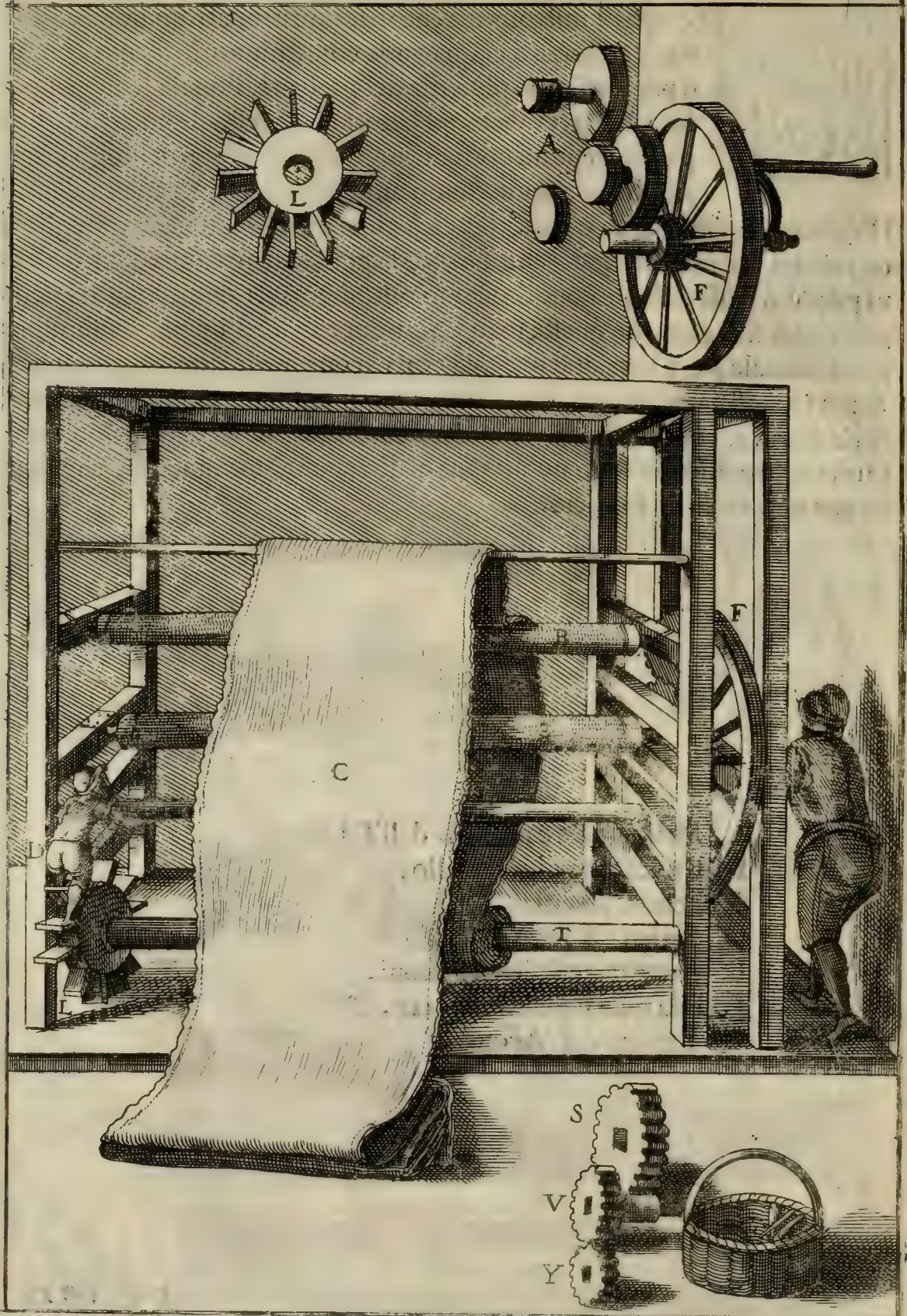


Rà tutti l'instromenti che si sono ritrouati fin'hora da pestar per forza d'acqua varie cose, niuno io penso che sia e più sottile, nè più vtile del presente, ilquale serue per pestare li stracci da farne la carta. Questo Edificio si fa appresso a i fiumi correnti, ponēdo vna ruota in luogo comodo, acciò giocondo apporti l'acqua necessaria dentro

l'Edificio; laquale acqua quanto più sarà chiara, tanto più bella, e migliore ne riuscirà la carta. Li stracci che si hāno da pestare si mettono dentro alcuni piloni, ò casse di legno, oue da alcuni pistonni forzati dall'acqua si lasciano pestare fin tanto che questa materia si riduce in sottilissima, & finissima pasta, laquale poi si leua, & si mescola con l'acqua in vn'altro luogo capace, & poi i Maestri con alcune forme fatte à questo effetto, ne componono i fogli di carta. Et perche chiaramente s'intendano le sopradette cose nell'infra scritto disegno sono notati i nomi di ciascun'instromento, che deue seruire nel predetto Edificio.

- A, Mello quale è maestro dell'Edificio.
- B, Ruota che volge il Mello.
- C, Pestoni ferrati.
- D, Stafette di ferro.
- E, fortezza qual tien li Pestoni.
- F, Pila qual si pesta le strazze.
- G, Reparo dall'Acqua.

INSTRUMENTO CHIAMATO ARGANA CON LAQVAL SI GARZA I PANNI DI LANA.



INSTROMENTO CHIAMATO

ARGANA CON LAQUAL SI GARZANO

I PANNI DI LANA.



Acile & molto vtile è stata la inuentione della presente Machina, con laquale si garzano i drappi di lana, percioche vn solo huomo in poco spatio di tempo lauora molte braccia di panno, & assai meglio di quello che soleano i Maestri per l'adietro costumare, percioche disteso che haueuano il drappo, solleuando in alto le braccia, lo veniuano garzando in giù, con gran fatica, & assai spesa. Ma nella presente Machina si mettono i garzi legati attorno ad alcuni subbij (doue i precedenti Maestri gli soleuano tenir nelle mani) i quali girati da alcune rotelle, mediante la forza del motore, che con vn manico ritorto volge attorno vna ruota, garzando facilissimamente, & con poca fatica i panni, & altri drappi di lana. Nasce però tutta l'operatione dal mouimento delle rotelle, & de' rochelli, che ne i loro assi tengono i perni delli fusi, ilqual mouimento, quanto sarà causato da ruote minori; tanto piu velocemente quelli s'aggireranno; vero è che'l subbio ò fuso nella parte superiore, che ha il suo perno nella maggior rotella superiore, girasi col suo mouimento piu tardo, che non fa il fuso inferiore, affine che quello vadi temperatamente, & lentamente sostēnendo il panno, perche questo, cioè l'inferiore camini piu velocemente operando, come quello che hà il suo piron confitto nella rotella minore.

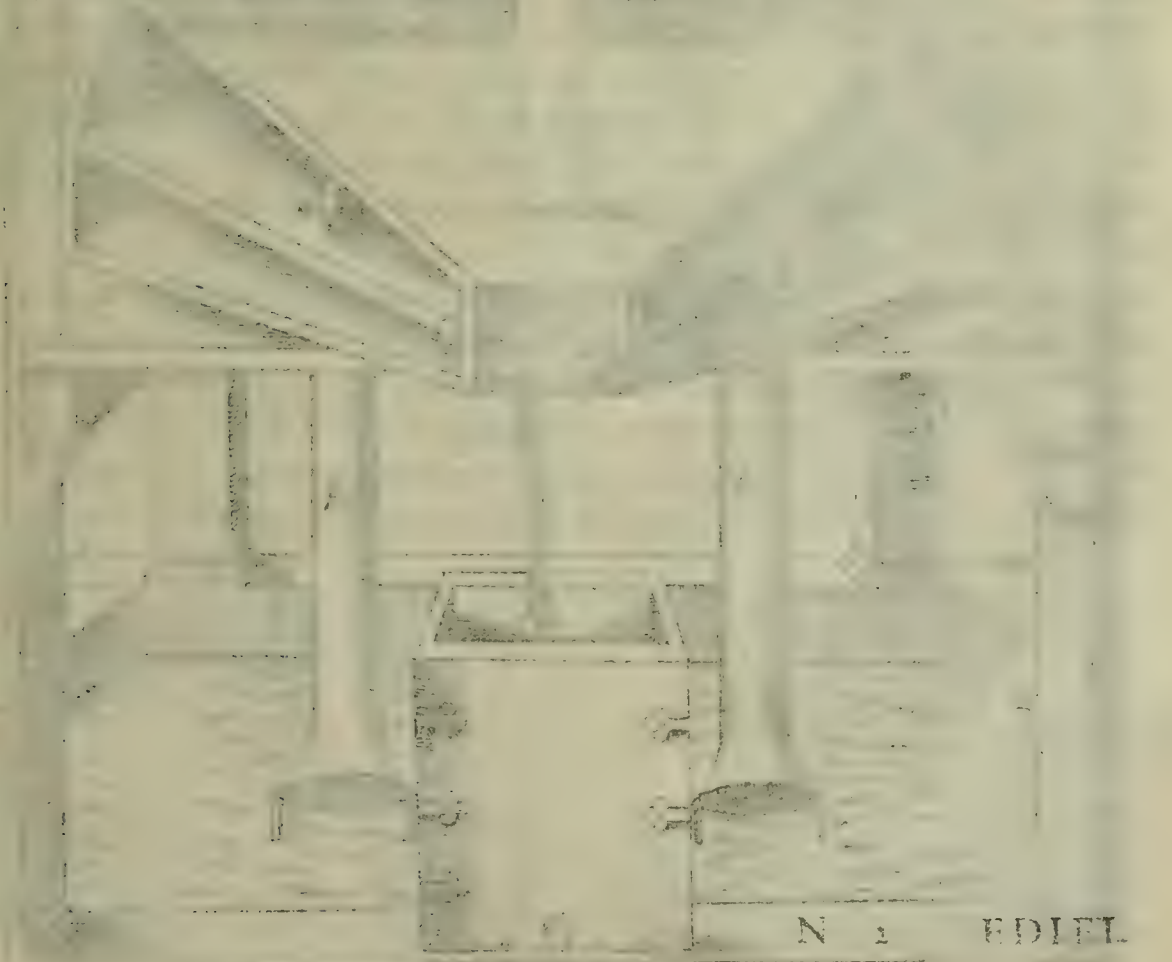
La ragione di cotai forte di mouimenti parte sono stati ricordati nelle passate descrittioni, & parte se ne ricorderanno nella fabrica de gli horologi, & parte in altre Machine, massimamente accadendoui tre maniere di mouimenti circolari fatti d'intorno à loro centri, liquali saranno questi; Primieramente quando le circonferenze si mouono attorno i centri tirandosegli dietro, si come auiene nel mouimento delle ruote de i carri. Quando le medesime circonferenze si mouono dattorno il medesimo centro, stando però fermo esso centro, si come interuiene nelle girelle delle taglie, per la qual cosa pare, che i giri delle rotelle della presente Machina à questi dui sopradetti mouimenti, habbiam qualche corrispondenza & simiglianza, se ben in questa non caminano sopra il piano eguale, come fanno le ruote de i carri, ma caminano sopra le loro circonferentie, che è l'istesso, si come anco nelle girelle delle taglie il centro sta fermo ne si moue dal suo sito, così in questa i pironi non si mutano di luogo mai, se ben si raggirano attorno.

Et finalmente quando le circonferenze si mouono attorno i loro centti, e-

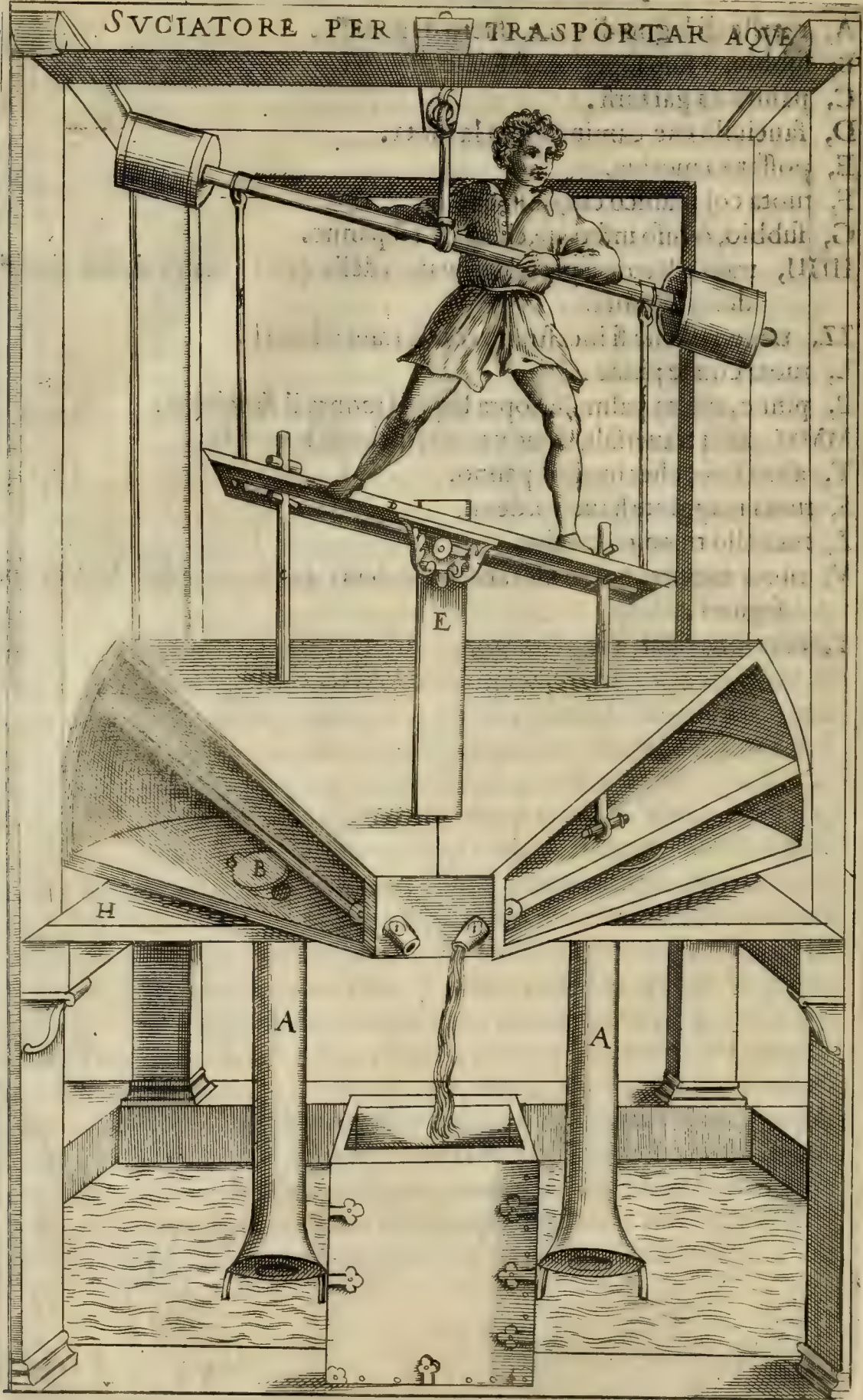
N quidi.

quidistanti al pavemento, doue son collocate, come interuiene nelle ruote di coloro che fabricano i vasi di terra, Gli effetti mirabili de' quali, come ho detto, secondo la dispositione, & la fabrica delle Machine s'andranno à loro luoghi, facendo manifesti. Imperoche hora fa dibisogno dichiarar la fabrica di tal Machina. Fatta adunque che si hauerà la elleuation delle traui à piombo con li suoi trauerfali l'vno nell'altro commessi in tal modo, che si possano tra loro dismettere, & in qualunque luogo portarli, rimettendoli di nuouo insieme. Nascendo, come ho detto, tutta l'operarione dalle rotelle è necessario che elleno siano di buon legno di noce, ouero d'altra sorte che sia molto duro & forte, & non frangibile, & starebbono anco benissimo se fussero fatte di metallo. Queste rotelle adunque vengon indifferentemente mosse, ouero da vn solo huomo, ouero da dui, da vn solo quando i Maestri vogliono garzar vn sol panno, & da dui, quando vogliono garzar dui panni, perche nella Machina s'accresce dui altri subbij con altre rotelle, che perciò i sopradetti Maestri dimandano lauorar di saldo. Primieramente vn solo huomo mena attorno con vn manico circonflesso la ruota, che sta rinchiusa in quattro delle sopradette traui à piombo, (si come mostra il presente disegno, che è per lauorar vn sol panno) nell'asse della qual ruota haue vn rochelletto, che fa girar vna rotella d'vn palmo ò poco più di diametro, alla quale euui congiunta immobilmente vn'altra rotella piu picciola, onde si mouono ambe due in vn'istesso tempo. Questa picciola fa girar vn'altra ruota maggiore di sopra, laquale tiene rinchiuso nel suo asse il piron del subbio superiore fasciato di garzi, perche si come dissi vadi pian piano calando il panno. Di più l'istessa rotella picciola ne moue vn'altra piccolina, ouero vn rochelletto, ilquale è affermato nel subbio inferiore fasciato similmente di garzi, & perche è quello che garza il panno mentre con acqua si bagna, va più velocemente per hauer la rotellina, ouero rochello piu picciolino. Oltre à ciò vi è vn'altro fuso piu basso dell'inferiore sopradetto, ilquale con le sue teste è affermato à due di quelle traui che stanno in piedi, dalla parte sinistra, delquale v'è vna ruota con alcune prime, ò palmole commesse nella sua circonferenza sopra lequali camina montando vn fanciullo, facendo girar la ruota, & il fuso insieme, ilqual con vna mano v'è tenendo il panno, & distendolo bene, perche venghi egualmente lauorato, & mentre che si v'è lauorando, il putto nel v'è rotolando attorno il suo fuso tuttauia caminando. Si auertisce che nel piano à basso, doue si vede quelle tre rotelline, che si possano collocar anco in quel modo, & anco aggiungerne di più secondo la quantità de panni, & anco secondo il bisogno.

- A, rotelle di legno di noce, ouero di metallo.
 B, subbio, ò fuso superiore fasciato di garzi.
 C, panno da garzarsi.
 D, fanciullo che camina sopra la ruota.
 E, possanza motiua.
 F, ruota col manico circonflesso.
 G, subbio, ò fuso inferiore, che garza il panno.
 IIIII, traui elleuate à piombo, quattro delle quali à mano destra rinchiudono la ruota.
 ZZ, trauerfali che si incastrano con le traui elleuate.
 L, ruota con le pinne.
 B, pinne, ouero palmole, sopra lequali monta il fanciullo.
 MMM, altri trauerfali, doue vanno rinchiusse le rotelle.
 T, altro fuso, che rotola il panno.
 S, ruota maggiore haue 50. denti.
 Z, rochello tiene 10. tacche.
 V, ruota minore, ouero mezana haue denti 42. la piu piccolina di sotto segnati.
 Y, contiene denti 21.



SUCCIATORE PER TRASPORTAR AQVE

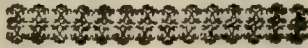


EDIFICIO PER ALZARE, ET SECCARE ACQUE.



L presente Edificio è di bellissimo artificio, facile & sicuro, per leuare in alto vn certa quantità d'acqua, laquale si potrà condurre con ~~Acquedotto~~, doue si vorrà. Questo Edificio si può fare al coperto, & anco in Campagna, & lauorando quasi continuo lauorerà meglio, & durerà più, & vn'huomo solo succierà l'acque da basso, quanto porterà l'instrumento, riponendole doue si vorrà con facilità, percioche li contrapesi, liquali si veggono nella presente figura, se gli possono dare di modo à portione, che leueranno la fatica in gran parte al lauoratore. E' buono questo Edificio per seccar'acque (non di molta grandezza) dar'acque à lauoratori di diuersi mestieri, ad acqua i giardini, far fontane, & molte altre cose bisognose all'occasione dell'adoperar'vn tale Edificio. Et se bene la presente figura dimostra il poco leuar dell'Acque, & il riponerle in vn vicino quadrato, è fatto solo per dimostrare il modello, & la causa, che in vna sol vista non si possono mostrare tutti gli effetti, ne meno tutte le parti dell'instrumento, mà basta che da huomini intendenti faranno facilmente conosciute tutte le sue parti, & operationi. Bisogna anco saperne conoscere col giuditio ogni misura, mettendo vn'Edificio tale in effecutione. Le animelle, che si veggono sopra la canna dallaquale esce l'acqua, quel luogo accenna, che si può condur l'acqua in maggior'altezza col medesimo soffio, cioè con vna tromba sottile quanto porterà la canna sopradetta, con vna tromba torta à bastanza, quale habbia il luogo, doue riceue l'acqua vn poco più alto, che doue la rimette, & habbi la discesa per l'acqua à sufficientia, & questa si potria anco mettere, e leuare in occasione di far condur'acque per diuersi muraglie d'vna casa, & altri luoghi. Dimostra assai bene il mantice scoperto il modo di succiar l'acque, mà lo potranno coprire di legnami scadenati benissimo impegolati, ouero di cuoio simili à quelli de' Fabri, ilche acconciandolo con arte, e misura, restarà perfetto, & oprarà sicuro.

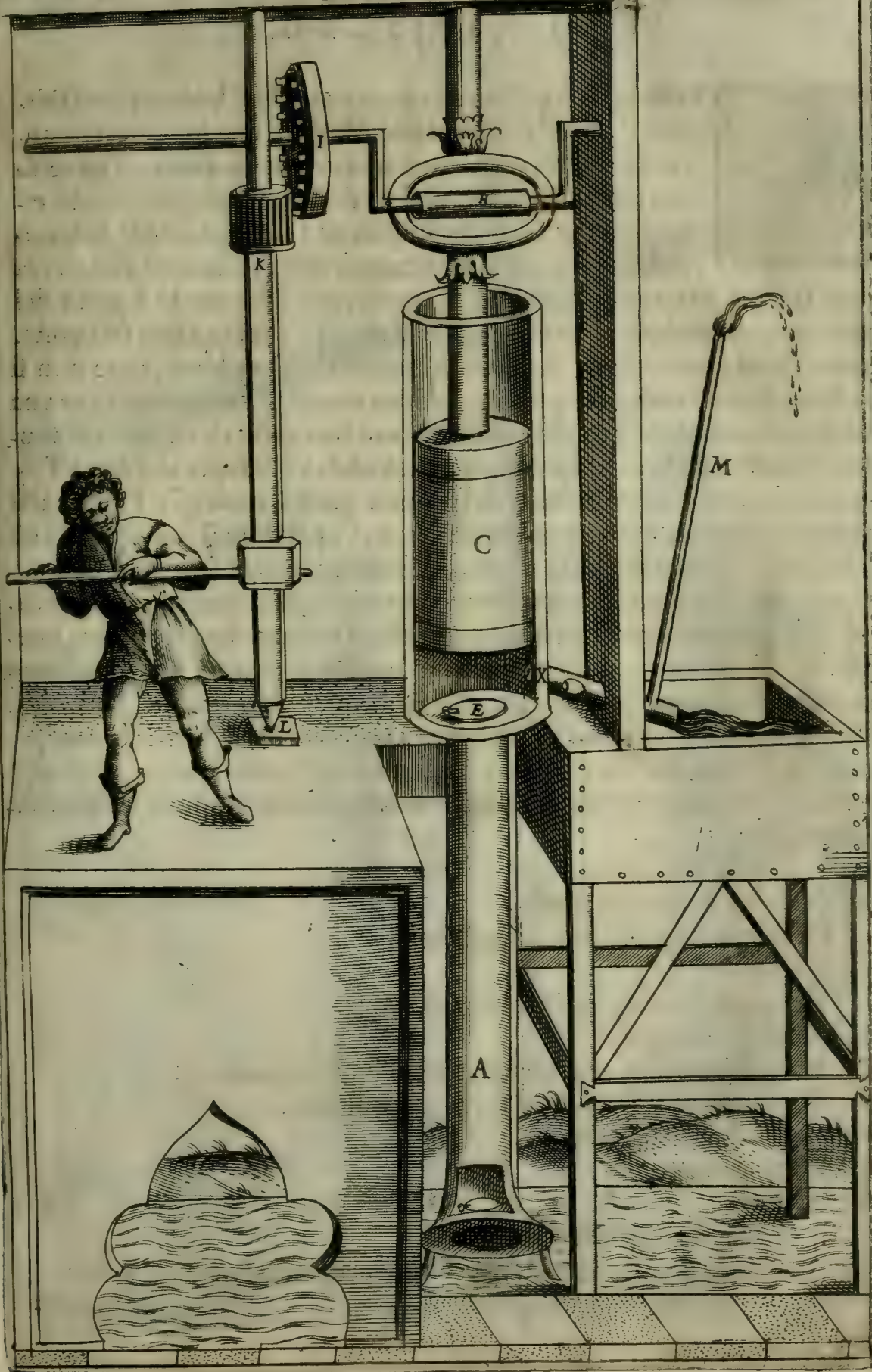
PARTE DELL'EDIFITIO.



- A,** Rombe che succiano l'acque.
B, Animelle che ritengono l'acque.
C, Lauoratori di legno.
D, Il Maestro.
E, Traue del Pollo.
F, Catene di legno ò d'altra materia.
G, Contrapeso proportionato all'Edifitio.
H, Tauola per sostener l'Edifitio.
I, Animelle segrete sopra la canna di fuori.



TROMBA O' SCHIZO PER ALZAR AQVE IN GRAND' ALTEZZA.



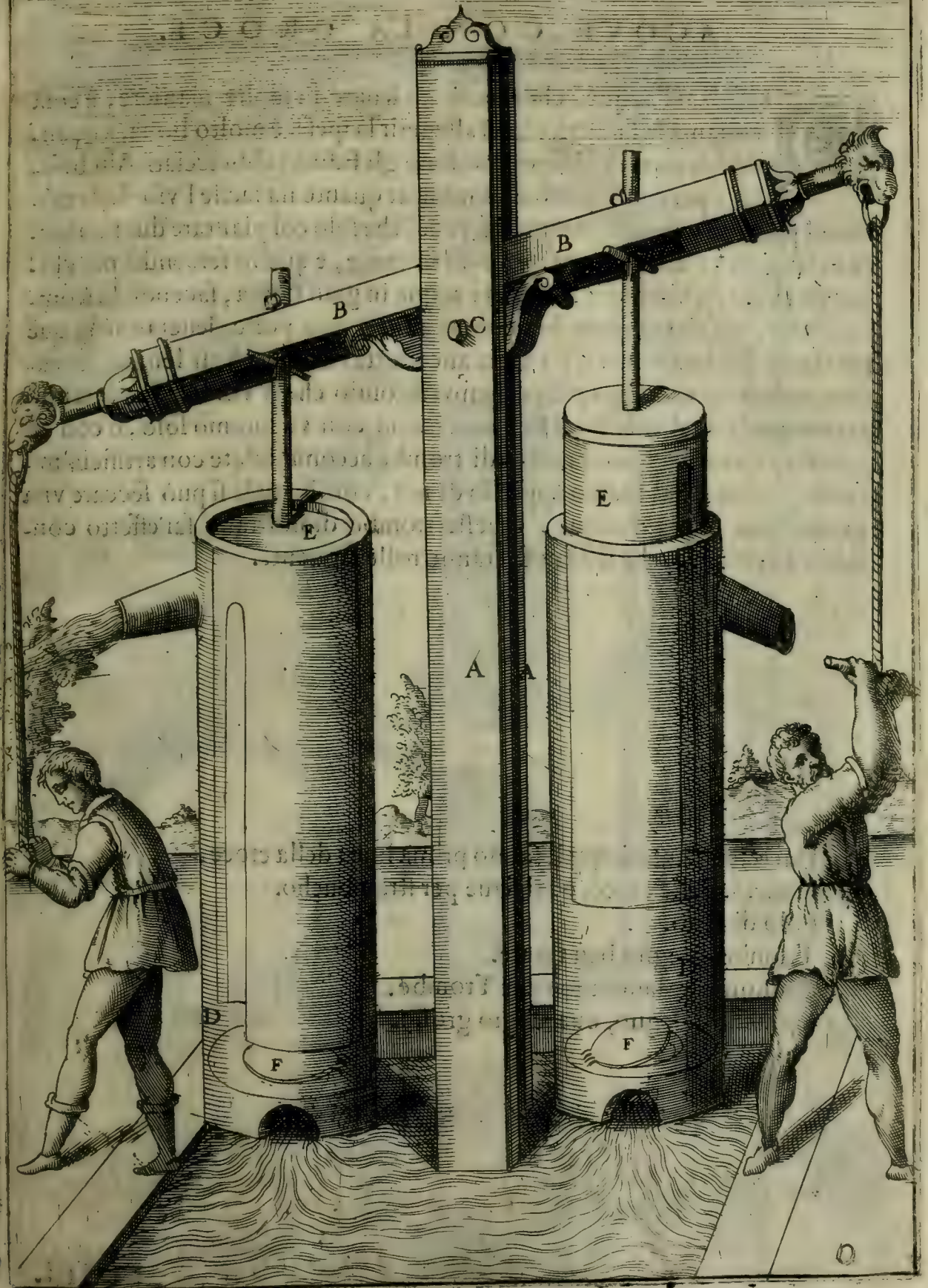
MODO DI LEVAR L'ACQVA COL SCHIZZO.



Vesta maniera di leuar acqua, oltra che è buono vn tal Edificio da leuar'acque, e condurle doue farà bisogno, farà anco bonissimo per tirarne in vna buona altezza à trauerfo alle muraglie, per feruirfene doue farà bisogno, Perche essendo quest' Edificio di qualche similitudine col Schizzo soffiando ne potrà far maggior falita, si come si vede dalla iunta taccata alla canna d'ond' esce l'acqua, che stroppando il corso del cannone, conuertirà per violenza eschi fora di quell' altezza, che li farà posta, come si vede; Auuertendo che le tre Animelle che si vedono, tutte non si possono dimostrare nel luogo proprio doue vanno, mà auuertiscasi, che vna ne vâ nel fondo della Tromba sottile di sotto ben tosta di dentro nel fondo, di quella larghezza, che dimostra, la secôda vâ di sopra alla detta Tromba, come si vede, andarà di fuora dal cannon grosso, doue esce l'acqua alla lettera segnata X, nel cannon grosso si vede l'operatore, ilquale succerà cõ forza sicura l'acqua cõ la sua ascesa, e poi discendêdo, la farà vscire con forza tale, che se ne potrà fare vna fontana, perche quella sicurezza del giocare, che fa l'inciancatura con quella cannella, facilmete farà ascendere, e descendere l'operatore, quale vuol'essere benissimo turato; vuol'esser'anco benissimo assicurato tutte le parti dell' Edificio, si delle trombe, come delli Poli, Ruota, Rochello, e cannoni à fine che non si dia la causa del non poterli adoprare il present' Edifitio. Et si auuertisca, che con tali Edificij si possono far varie operationi, mà per hora si dimostra tutta la facilità, che sia possibile.

- A, canna, ouer tromba sottile.
- B, Cannone, ò trombone grosso di sopra.
- C, Operatore.
- D, Animella di sotto, qual starà sotto l'acqua.
- E, Animella di sopra.
- F, Animella piccola, qual vâ nascosta nel luogo segnato X.
- G, Inciancatura di ferro, qual fâ l'ascesa, e discesa.
- H, Cannella di ferro metallo.
- I, Ruota dentata.
- K, Rochello.
- L, Polo, che sia ben'assicurato.
- M, Cannone, qual si può mettere, e leuare per portar l'acqua più alto.

MODO FACILE PER LEVAR AQVE CON LA CROCE



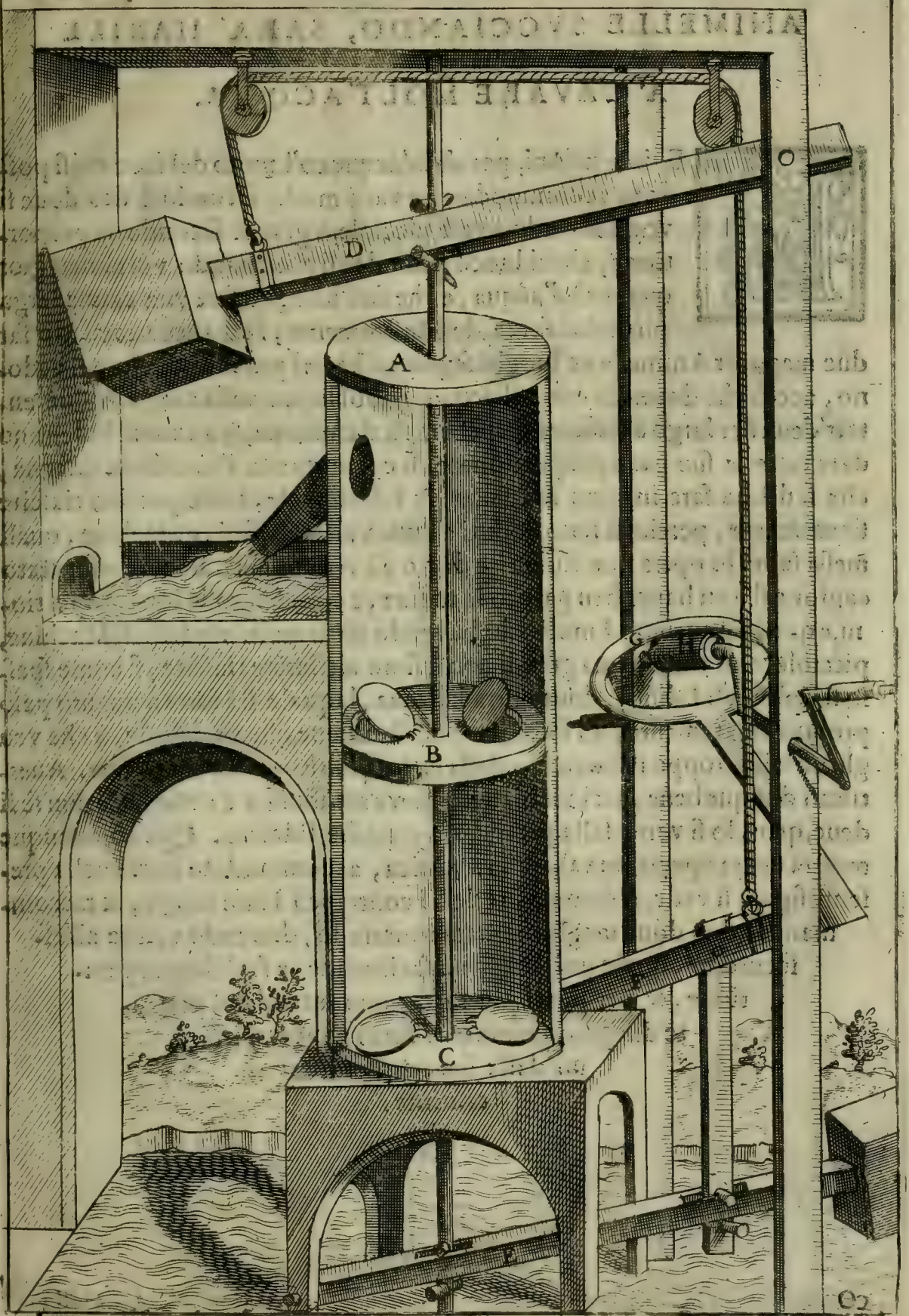
MODO FACILE DI TIRAR ACQUE CON LA CROCE.



Ell'alzar l'acque, che si possono leuare in molte maniere, è cosa erta, mà la facilità, oltra l'alleggerir la spesa, è molto bona, e quando si leua tutto il superfluo, sono gli Edifitij abbracciati. Alli bisogni però mi è parso di dimostrar quanto sia facile l'uso delle trombe nel presente disegno, dal qual si vede, che solo col piantare dui traui acconciati con vn'altro trauerfo à modo di croce, e quello seruendo per strambucco tirato da dui huomini, leuerà acqua in gran copia, facendo le trombe grosse, & assicurandole bene doue anderanno poste, leueranno acque per dare à dui luochi, mà si pò vnire anco tutta l'acqua che si leuarà, facendola andare in vn luogo più, e meno, secondo che si vorrà. Si potranno accommodare tal trombe, che laueranno con vn'huomo solo, ò con vn cauallo, ò con maggior numero di trombe accommodate con artificio mirabile, come n'habbiamo appresso di noi, con lequali si può seccare vna grandissima copia d'acque. Queste trombe dimostrano far'effetto contrario à cert'altre, che si dimostreranno nelle seguenti.

- A, Dui traui piantati, quali fanno prima linea della croce.
- B, Trauerfo della croce, qual serue per strambucco.
- C, Polo di ferro.
- D, Trombe di legno ben turate.
- E, Cannoni che laorano nelle Trombe.
- F, Animelle di legno, ouer cogio grosso.

EDIFICIO PER LEVAR AQVE CON IL SCICIO DA
DVE ANIMELE.



E D I F I T I O , C H E C O N D V E

A N I M E L L E S V C C I A N D O , S A R A ' H A B I L E

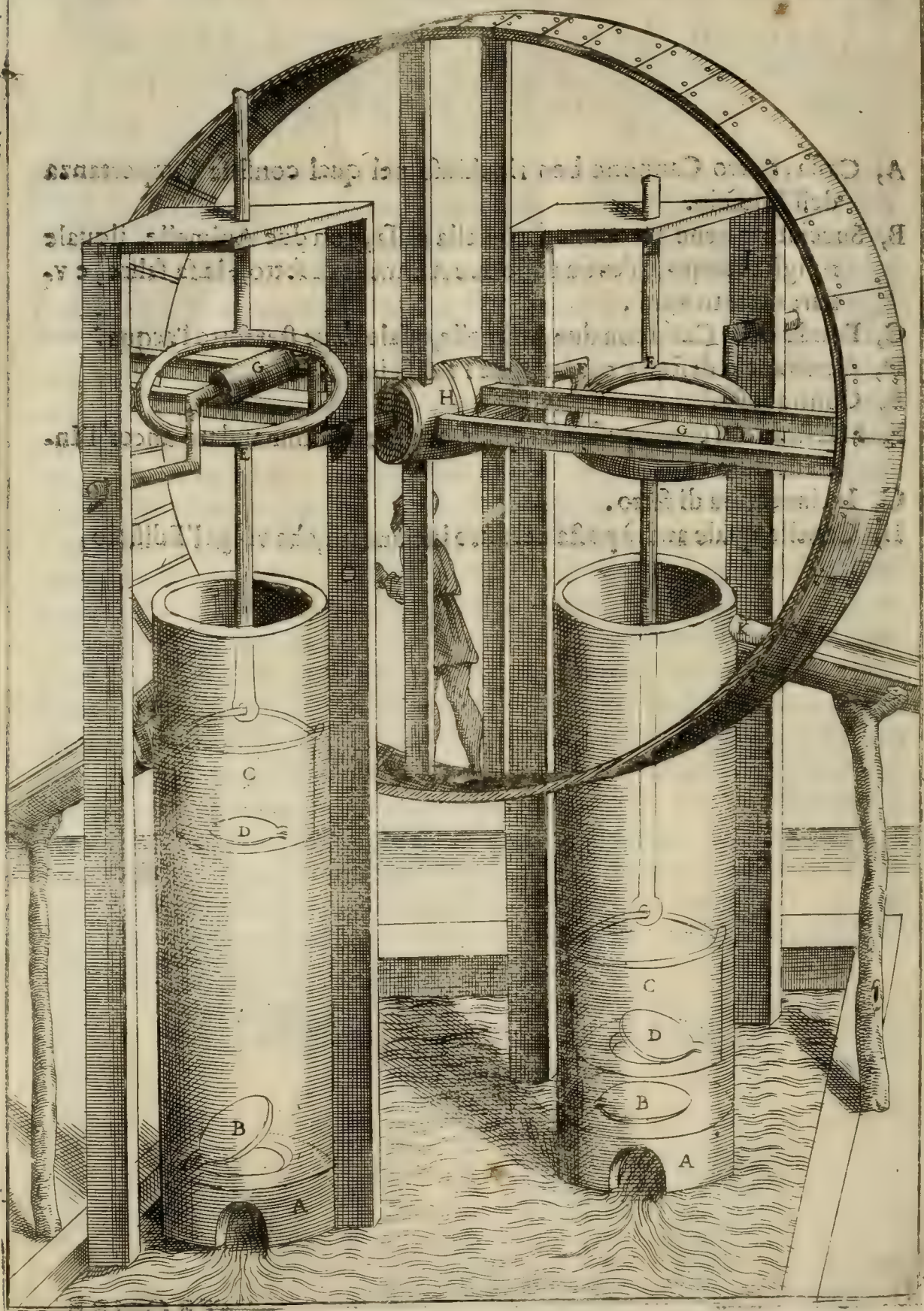
A ' C A V A R E M O L T ' A C Q V A .



E inuentioni, per alzar'acque co'l moto del succiare, si possono accommodare in varij modi; secondo il sito doue si vogliono adoperare, picciole, ò grandi secondo la proportion, che il luoco richiede; si che quando vorrà maggior quantità d'acqua, e che sarà bisogno fare vna canna larga più della forza dell'Instrumento, sarà anco necessario far due maggior Animelle ne' luoghi segnati, che nel presente disegno si vedono, acciò che douendo entrar l'acqua, habbi luoco nella canna, doue entrar' deue esser largo à sufficienza, per empir il cannone, & ancor se li deue dare tutte le sue parti proportionate, si come questa Professione insegna, che si debba fare in ogni Machina, & Edifitio tale, acciò posino riuscire sicuramente, perche si sono veduti alcune volte Edifitij, e Machine, quali messi fuora in opera non riusciti, e di ciò s'è veduto chiaramente esser stato cagione il non hauer ben partito le misure, e conosciuto le loro proportioni, e questo è auenuto à molti, che hauendo fatto molti modelli di Machine, picciole sono riuscite, ma grandi non li sono altrimente riuscite, si come spesso si vede nelli Edifitij, doue entra la lieua, laquale stà forte à quanto peso proportionatamente può sostentare, mà se auiene, che sia debole, ò che venghi ad esser troppo il souerchio della fatica, subito cede, e si rompe. Auertiscasi dunque bene, acciò il biasimo non s'attribuisca à colui, che non se li deue, quando si verrà dalla pratica di qualche Edifitio. Questo adunque mostra sicura operatione ancor in Pratica, accommodato come nella presente figura si vede, accommodandoli i contrapesi à suoi luoghi, & raccomandandoli doue meglio tornerà commodo, douendo venire all'executione, quale poi si volgerà facilmente, e farà sicura operatione, & per poter più facilmente intender il presente disegno, faranno di sotto annotati i nomi delle sue parti ordinatamente.

- A, Cassa, ouero Cannone ben rinchiuso nel qual consiste l'importanza dell'Edificio.
- B, Succiatore bene accommodato nella cassa, con due Animelle, ilquale ripiglia l'acqua, ch'entra dalle due Animelle di sotto, e la fa salire, e uscire doue tu vuoi.
- C, Fondo della Cassa con due Animelle, quale deue star sotto l'acqua.
- D, Contrapeso di sopra, per far'agile l'Edificio.
- E, Contrapeso di sotto.
- F, Maestra delli contrapesi, alla quale andra'raccomandato ancor' l'Inciancatura.
- G, Inciancatura di ferro.
- H, Cancelli, quale andrà posta nel ferro inciancato, che volge l'Edificio.

TROMBE DA ROTA PER CAVAR AQVA



TROMBE DA RVO TA,

PER CAVAR' ACQVE.



L modo di seccar' acque; doue s'hauesse da lauorare molto tempo faria molto à proposito il presente instrumento, dalquale ponendosi à trauerfo alla fossa, doue andarà cauata l'acqua, con quella ruota si leuarà la metà della fatica alli lauoratori, anzi che vn' huomo solo nella ruota farà più che non fanno dui col strambucho, e con questo si possono fare le trombe maggiori, lequali faranno scatorire gran copia d'acqua; Auuertendo che quelle trombe lequali qui si vedono tonde, si possono fare ancora quadre, e forse faranno più sicure, e piu facile per fare com'io ne ho vedute, quali fanno mirabil riuscita, anzi che sono di tanta forza, facilità, e sicurezza, che si può promettere di trarne con vn sol giro vna quantità inestimabile, mà fa bisogno di saper'accommodare l'instrumenti secondo il bisogno. Mostra assai chiaraméte il presente disegno; E acciò possa piu facilméte intédere tal' operatione d'instrumenti, dico che quelle 2. trombe d'altezza secondo la sua proportione, e bisogno accommodate col fondo capo per l'Animella, & assicurata l'Animella con proportionata misura se gli riponerà il succiatore acconciato, come si vede, mà sarà ben d'intorno postoli la sua Animella con sua proportione, & assicurata la leua al ferro inciancata dalle dui parti, & che habbi sopra la inciancatura, che leua vna cannella di ferro, & acciò sia piu agile à lauorare, e si faranno li tellari sicuri, e ben fondati, ponendoli vna ruota, sicome si vede, che se li camini dentro, ouero se bisognerà maggior forza, si potrà fare, che se gli camini di fuora, leuando quelli angoli ouati con termine che vno ascenderà, e l'altra descenderà, talmente che giocando per i buchi de i tellari, lauorerà felicemente, e si cōduranno l'acque con gorne, ò a quedotti, doue farà bisogno.

A, Piede della tromba bufo con l'Animella, qual vā sotto l'acqua.

B, Animelle del piede.

C, Succiatore di dentro con l'Animelle.

D, Animelle del succiatore.

E, Tiratore.

F, Ferro inciancato da dui parte, qual gira l'instrumento.

G, Cannella di ferro, ò metallo.

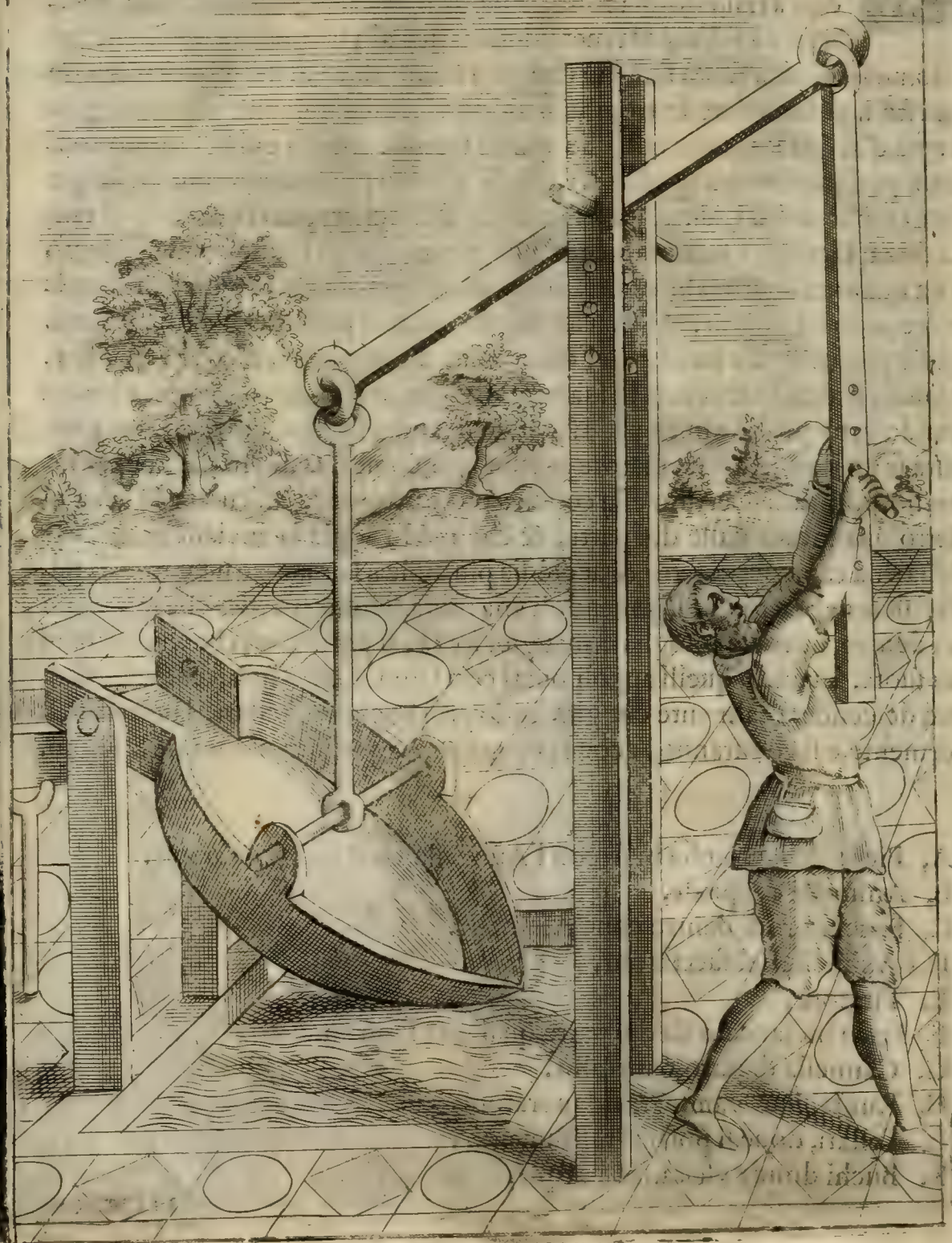
H, Ruota, doue caminara il lauoratore.

I, Tellari, doue si posara l'instrumento.

K, Buchi donde vsciranno l'acque.

«MODO

MODO FACILE PER CAVAR AQVE CON
AQVEDOTI



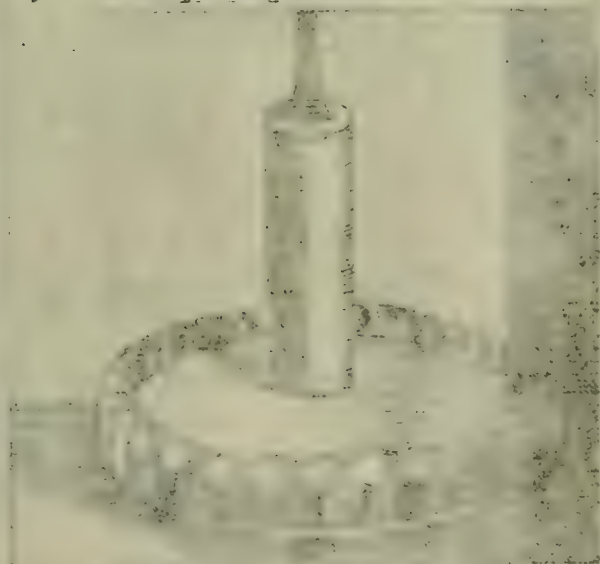
MODO DI CAVAR L'ACQVE CON LA CONCHETTA.



Vando s'hanno da seccar l'acque per i cauamenti de' fiumi, ò fosse, è necessario adoprare diuersi instrumenti, de' quali alcuni faranno buoni in vn luogo, & altri in vn'altro, & in alcuni luoghi per la gran copia dell'acque bisognerà adoprarne molti. La onde mi è parso di dimostrar ancora il presente instrumento chiamato da noi Conchetta, con il quale facilmente si farà vna buona operatione in cauar' Acque, lequali andassero leuate in piccola altezza. Adoprando detto instrumento, è necessario lauorar presto, cioè che'l lauoratore, ilquale tira il strambucco, lauori con vn tempo molto veloce, & come quello si stracca, in suo luogo ne potrà entrare vn'altro. Talche dui huomini basteranno. Si dimostra il tutto scoperto, acciò s'auertisca come si deue fare. Et la cazza, ouero conchetta si può fare de altra maniera, cioè di forma più lunga, triangolare, ouero con li orli più voltati, acciò ritenga maggior copia d'acqua.

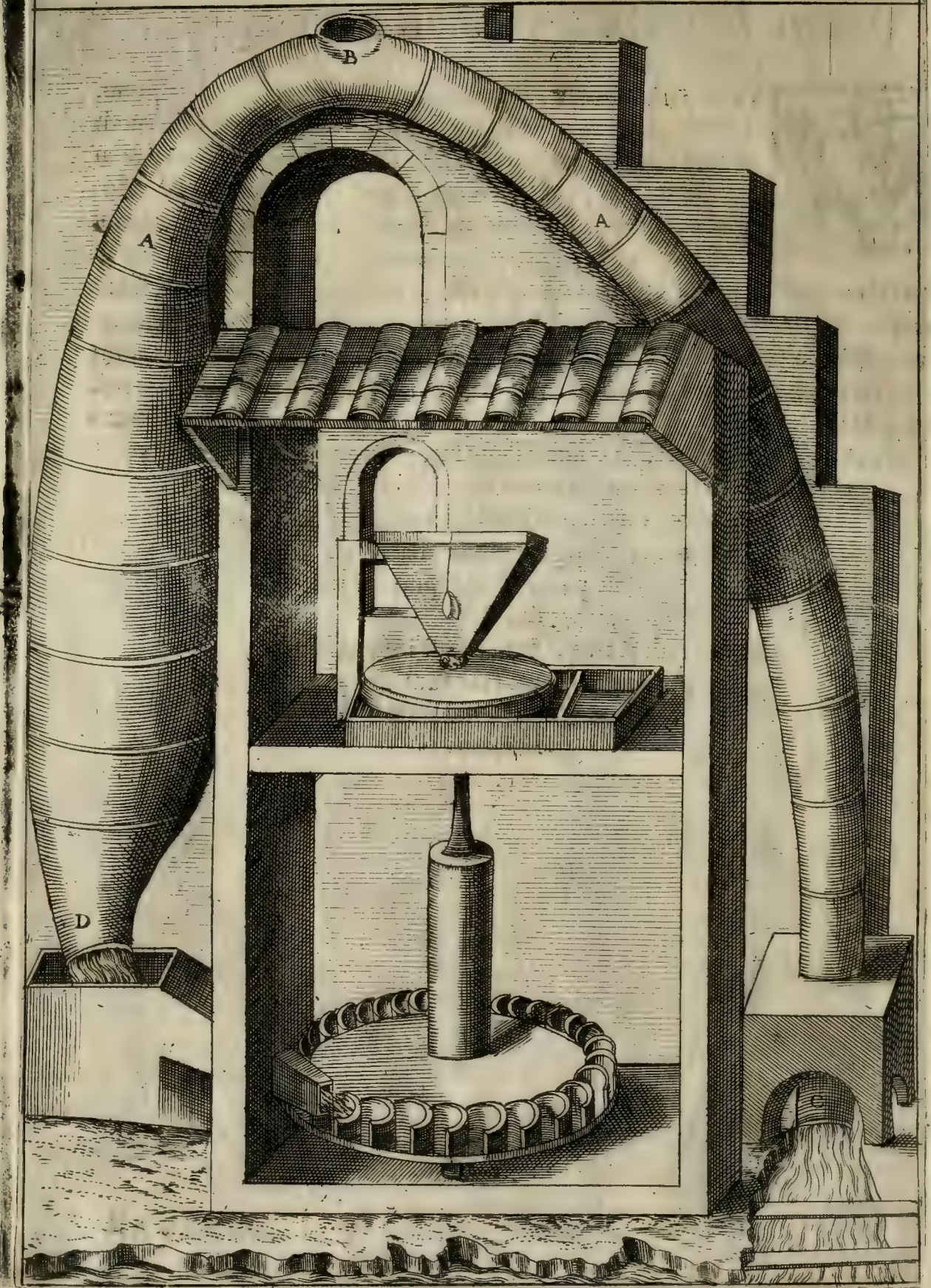
Et parimente si può
fare di

legno, ò di Rame. Sarà quest'instrumento di poca spesa, e vi farà tant'operatione, che ne restarete sodisfatto.



P A LEVAR

A LEVAR AQVE CON VN MOTO PERPETVO



A LEVAR' ACQVE CON VN MOTO PERPETVO.



Er leuar'acque con perpetuo moto si dimostra nella presente tauola vna inuentione non mai più vsata, con laquale si potrà fare vn moto continuo, ilquale da se stesso lcuerà l'acqua, come farà inuiato solamente la prima volta, & in questa tauola noi dimettiamo che ne leuerà tanta, che girarà vn Molino. Acciò dunque si veda qual sia il suo valore, & forza, fa bisogno d'intendere tutte le parte dell'instrumento presente. Però si deue auuertire, che'l tutto stà in accommodar la canna, quale si vede che noi chiamiamo Sion, & che si deue far di rame, ò di cuoio, ò di legname infasciato con pegola, talche in niun modo respiri il fiato, ilquale hà da fare tutto il lauoro. Di più la canna si farà lunga secondo il bisogno, auuertendo che la sia fatta su la forma, come si vede, che tutto sia fatto à proportione ben iudicata rispetto alla gamba grossa, laquale hà d'hauer forza di succiare, e tirare, come si vede, Per cargar l'instrumento la prima volta, se gli è fatto vn buso di sopra, ilquale cargato che farà di acqua, hauendosi prima ben turati li dui busi di sotto, si ferrarà benissimo quel di sopra. Dipoi s'apriranno ad vn medesimo colpo le dui bocche di sotto, lequali saranno talmente acconciate, che l'acqua vadi immediate doue hà da lauorare, & cosi quello che la leua, sia posto doue l'hà da torre, acciò sia il moto dato in vn colpo. Et questo lauorerà come si vede, causando il moto di questo instrumento la violenza della qual farà nella gamba grossa, che hauendo maggior forza, tirerà quella che si vede entrar per la gamba sottile.

- A, Cannone che sia proportionato.
- B, Buso di sopra.
- C, Buso doue entra l'acqua di sotto.
- D, Buso doue esce l'acqua di sotto.

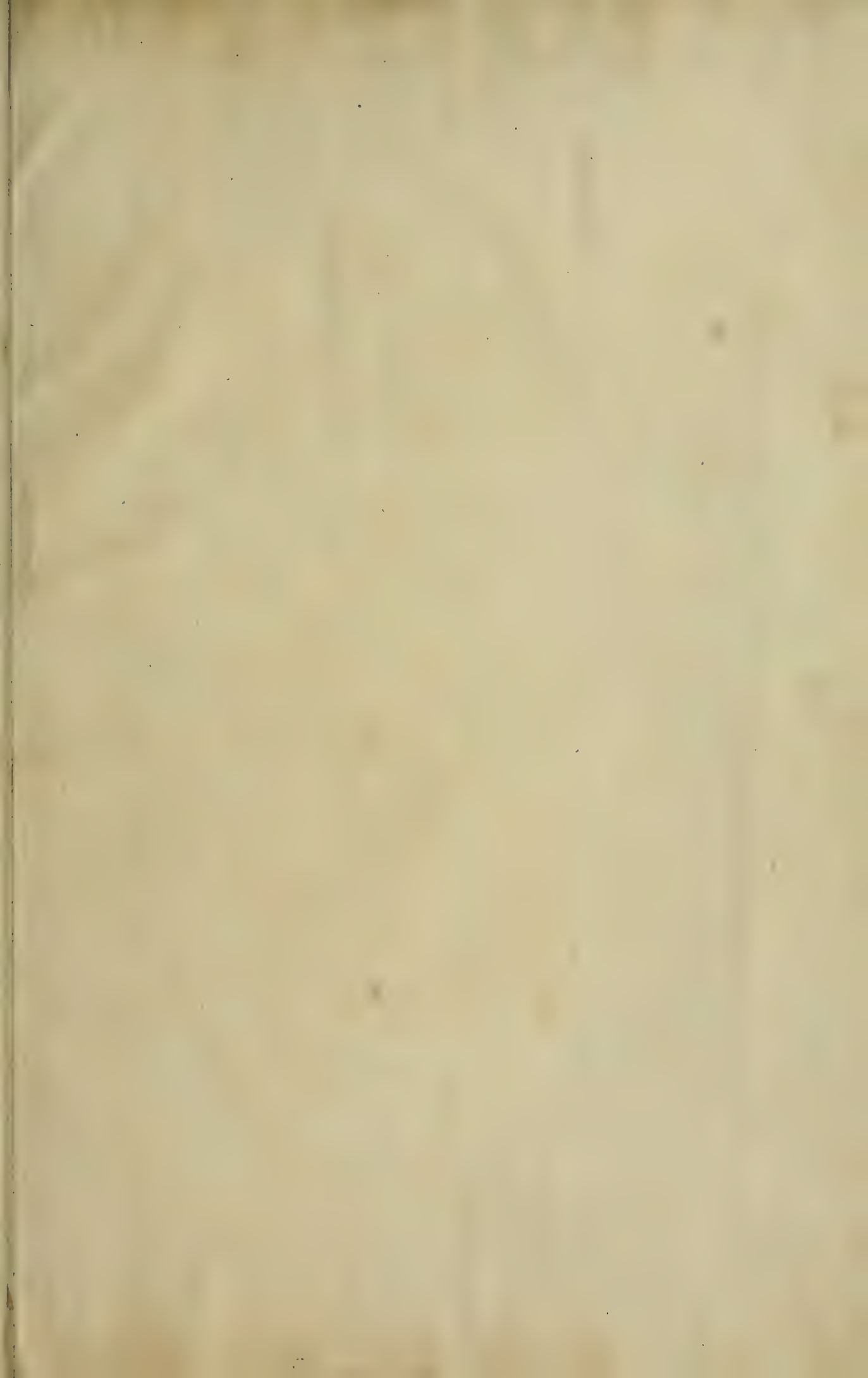
I L F I N E.

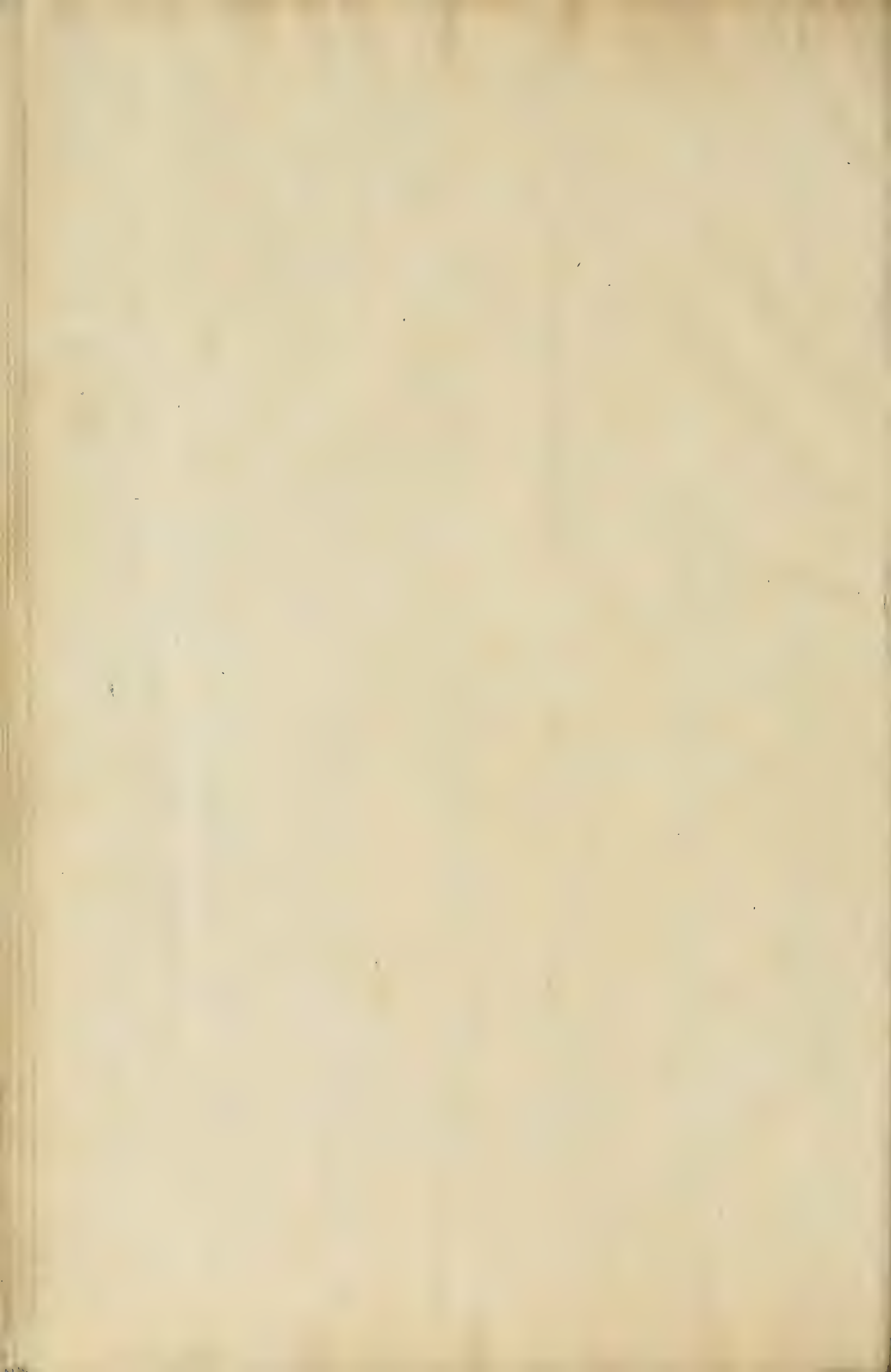
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

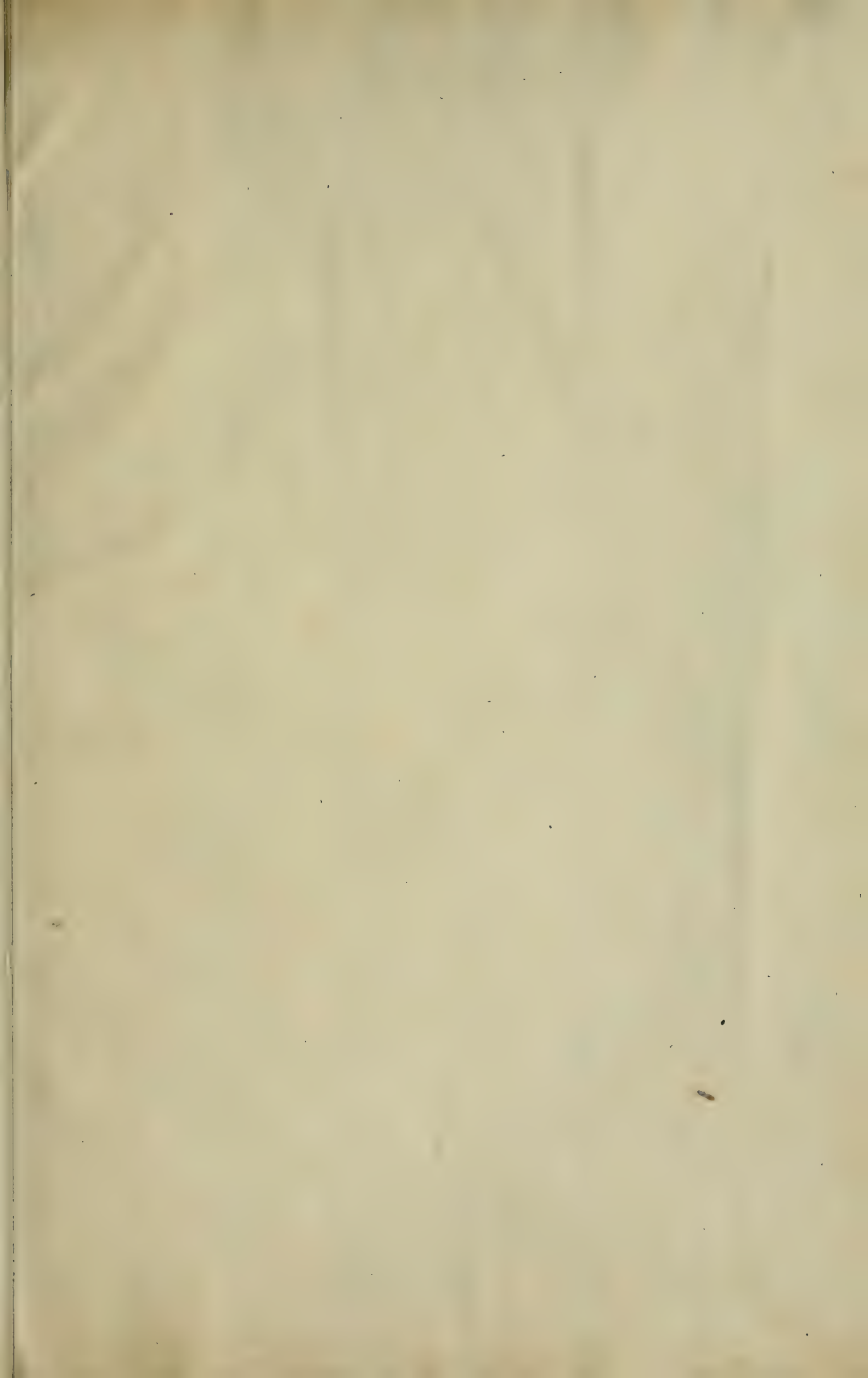
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1215 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3700
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

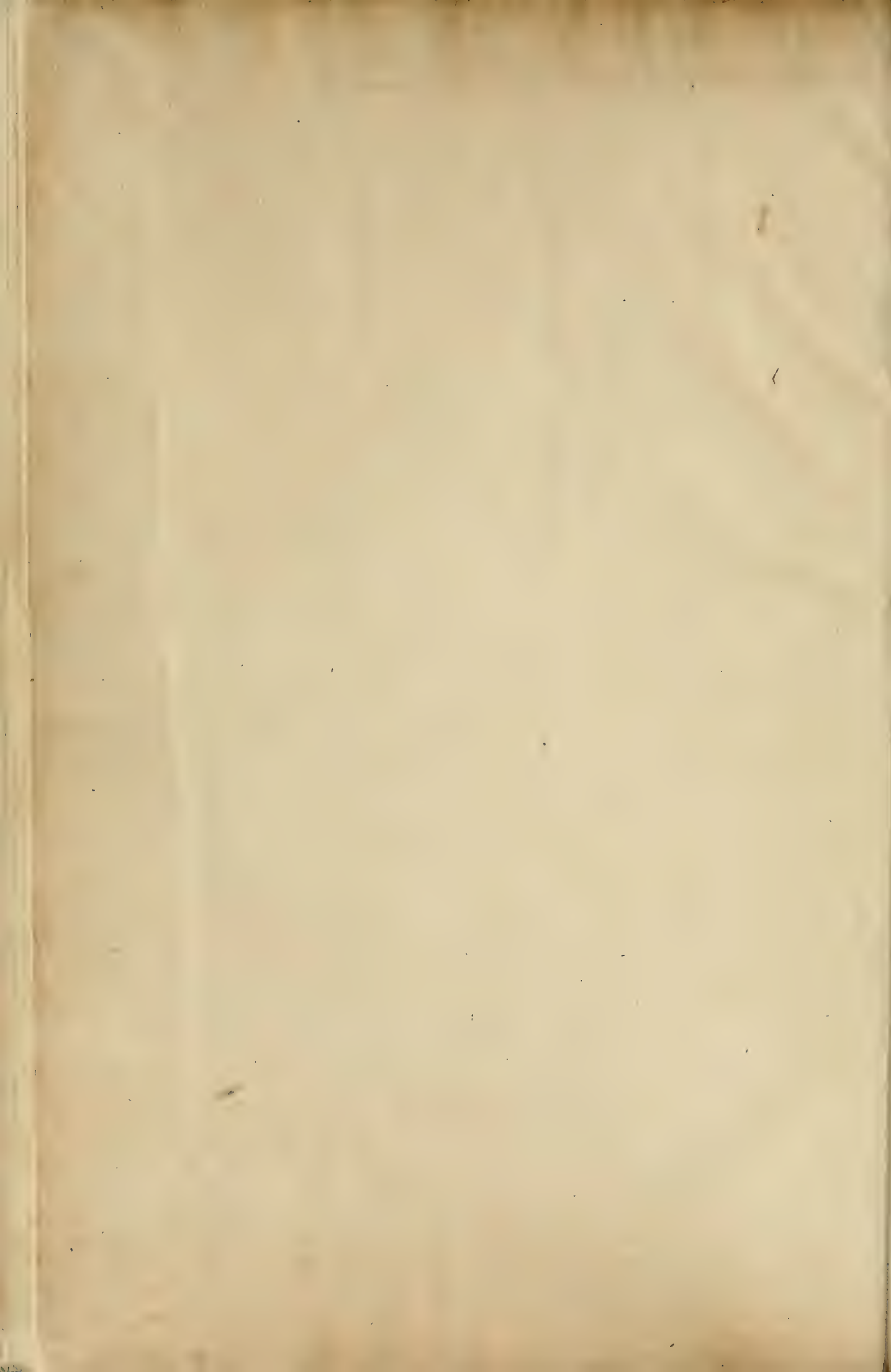
UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
1215 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

1215 EAST 58TH STREET









C/2

RARE 86-B
15279

